

**CENTRO UNIVERSITÁRIO FILADÉLFIA**



**ENTIDADE MANTENEDORA:  
INSTITUTO FILADÉLFIA DE LONDRINA**

**Diretoria:**

Sra. Ana Maria Moraes Gomes..... Presidente  
Sra. Edna Virgínia C. Monteiro de Mello..... Vice-Presidente  
Sr. Edson Aparecido Moreti..... Secretário  
Sr. José Severino..... Tesoureiro  
Dr. Osni Ferreira (Rev.) ..... Chanceler



## TERRA E CULTURA

Ano XXV – nº 48 e 49 – Janeiro a Dezembro de 2009

### CONSELHO EDITORIAL

#### PRESIDENTE

Leandro Henrique Magalhães

#### CONSELHEIROS

##### Conselho Editorial Interno

Prof. Ms. Ademir Morgenstern Padilha  
Prof<sup>ta</sup>. Dra. Damares Tomasin Biazin  
Prof<sup>ta</sup>. Dra. Denise Hernandez Tinoco  
Prof<sup>ta</sup>. Ms. Elen Gongora Moreira  
Prof. Dr. João Antonio Cyrino Zequi  
Prof. Dr. João Juliani  
Prof. Ms. José Antônio Baltazar  
Prof. Ms. José Martins Trigueiro Neto  
Prof<sup>ta</sup>. Dra. Lenita Brunetto Bruniera  
Prof. Ms. Marcos Roberto Garcia  
Prof<sup>ta</sup>. Ms. Maria Eduvirges Marandola  
Prof<sup>ta</sup>. Ms. Marisa Batista Brighenti  
Prof<sup>ta</sup>. Ms. Marta Regina F. de Oliveira  
Prof<sup>ta</sup>. Dra. Miriam Ribeiro Alves  
Prof<sup>ta</sup>. Ms. Patrícia Martins C. Branco  
Prof. Ms. Pedro Lanaro  
Prof. Dr. Rovilson José da Silva  
Prof. Dr. Sérgio Akio Tanaka  
Prof<sup>ta</sup>. Ms. Silvia do Carmo Pattarelli  
Prof<sup>ta</sup>. Ms. Karina de Toledo Araújo

##### Conselho Editorial Externo

Prof. Ms. Adalberto Brandalize  
Prof. Dr. Abdalah Achour Junior  
Prof<sup>ta</sup>. Ms. Angela Maria de Sousa Lima  
Prof<sup>ta</sup>. Dr<sup>a</sup>. Dirce S. Fujisawa  
Prof<sup>ta</sup>. Dr<sup>a</sup>. Gislayne Fernandes L. Trindade  
Vilas Boas  
Prof. Ms. Ivan Dutra  
Prof. Dr. Jefferson Rosa Cardoso  
Prof. Dr. José Eduardo Garcia  
Prof. Dr. José Miguel Arias Neto  
Prof. Dr. Laurival Antonio Vilas Boas  
Prof<sup>ta</sup>. Dra. Lúcia Helena Tiosso Moretti  
Prof. Dr. Luis Filipe Silverio Lima  
Prof<sup>ta</sup>. Ms. Mara Lúcia Garanhani  
Prof<sup>ta</sup>. Ms. Marcia Josefina Beffa  
Prof<sup>ta</sup>. Ms. Márcia Regina Garanhani  
Prof<sup>ta</sup>. Ms. Maria Elisa Pacheco  
Prof<sup>ta</sup>. Ms. Marisa Batista Brighenti  
Prof<sup>ta</sup>. Dr<sup>a</sup>. Nair Simone de Toledo Costa  
Prof<sup>ta</sup>. Ms. Patrícia Queiroz  
Prof<sup>ta</sup>. Dr<sup>a</sup>. Selma Frossard Costa  
Prof<sup>ta</sup>. Ms. Silvia Helena Carvalho  
Prof. Ms. José Augusto Alves Netto

#### REVISORES

Thiago Tomasin Biazin  
Prof<sup>ta</sup>. Ms. Esmera Fatel Aureliano Rossi

#### SECRETARIA

Juliana Prado Lopes

#### PROJETO GRÁFICO E EDITORAÇÃO

Wagner Werner

R349 Revista Terra e Cultura: cadernos de ensino e pesquisa, v.1,  
n.1, jan./ jun., 1985. - Londrina: Unifil, 1985.

Semestral

Revista da Unifil – Centro Universitário Filadélfia.

ISSN 0104-8112

1. Educação superior – periódicos. I. Unifil – Centro  
Universitário Filadélfia

CDD 378.05

# **CENTRO UNIVERSITÁRIO FILADÉLFIA**

## **REITOR:**

Dr. Eleazar Ferreira

## **PRÓ-REITORA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Georfravia Montoza Alvarenga

## **COORDENADOR DE CONTROLE ACADÊMICO**

Esp. Paulo da Silva

## **COORDENADORA DE AÇÃO ACADÊMICA**

Laura Maria dos Santos Maurano

## **PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL**

Prof. Ms. Jose Gonçalves Vicente

## **PRÓ-REITORA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E EXTENSÃO**

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Damares Tomasin Biazin

## **COORDENADOR DE PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS E COORDENADOR GERAL ACADÊMICO DA UNIFIL VIRTUAL**

Prof. Dr. Leandro Henrique Magalhães

## **COORDENADORA GERAL DA UNIFIL VIRTUAL**

Prof.<sup>a</sup>. Esp. Ilvili Andréa Werner

## **COORDENADORA DE PROJETOS ESPECIAIS E ASSESSORA DO REITOR**

Josseane Mazzari Gabriel

## **COORDENADORES DE CURSOS DE GRADUAÇÃO:**

Administração	Prof. <sup>o</sup> Ms. Luís Marcelo Martins
Agronomia	Prof. <sup>o</sup> Dr. Fabio Suano de Souza
Arquitetura e Urbanismo	Prof. <sup>o</sup> Ms. Ivan Prado Junior
Biomedicina	Prof. <sup>a</sup> Ms. Karina de Almeida Gualtieri
Ciências Biológicas	Prof. <sup>o</sup> Dr. João Cyrino Zequi
Ciência da Computação	Prof. <sup>o</sup> Ms. Lupercio Fuganti Luppi
Ciências Contábeis	Prof. <sup>o</sup> Ms. Eduardo Nascimento da Costa
Direito	Prof. <sup>o</sup> Ms. Henrique Afonso Pipolo
Educação Física	Prof. <sup>o</sup> Marco Antonio Cabral Ferreira
Enfermagem	Prof. <sup>a</sup> Ms. Rosangela Galindo de Campos
Engenharia Civil	Prof. <sup>o</sup> Ms. Paulo Adeildo Lopes
Estética e Cosmética	Prof. <sup>a</sup> Esp. Mylena C. Dornellas da Costa
Farmácia	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> . Lenita Brunetto Bruniera
Fisioterapia	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> . Suhaila Mahmoud Smaili Santos
Gastronomia	Prof. <sup>a</sup> Esp. Mariana Ferreira Martelli
Gestão Ambiental	Prof. <sup>o</sup> Dr. Tiago Pellini
Medicina Veterinária	Prof. <sup>a</sup> Ms. Maira Salomão Fortes
Nutrição	Prof. <sup>a</sup> Ms. Ivoneti Barros Nunes de Oliveira
Pedagogia	Prof. <sup>a</sup> Ms. Marta Regina Furlan de Oliveira
Psicologia	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> . Denise Hernandez Tinoco
Sistema de Informação	Prof. <sup>o</sup> Ms. Sergio Akio Tanaka
Teologia	Prof. <sup>o</sup> Dr. Levi de Carvalho Tenório

Rua Alagoas, nº 2.050 - CEP 86.020-430  
Fone: (43) 3375-7400 - Londrina - Paraná

[www.unifil.br](http://www.unifil.br)



## EDITORIAL

Estamos levando a público uma edição dupla da Revista Terra e Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa. Nesta edição predominam artigos dos seguintes núcleos de estudo: **Núcleo de Ciências Biológicas e Saúde**, **Núcleo de Ciências Humanas e Sociais** e **Núcleo de Ciências Sociais Aplicadas**. Com artigos variados, pretende-se levar o leitor a conhecer um pouco mais da produção acadêmica e científica de professores e alunos da UniFil, além de artigos de colaboradores de diversas instituições de ensino e pesquisa de Londrina, do Paraná e do Brasil. Com isso o Centro Universitário Filadélfia – UniFil consolida seu papel não só no ensino e na produção do conhecimento, mas também em sua disseminação. Isso pode ser evidenciado pela realização de eventos de grande porte, como o Simpósio de Iniciação Científica, o Encontro de Extensão e o Congresso Multiprofissional em Saúde, além das publicações da instituição, disponíveis para acesso e download em nosso site **www.unifil.br**. Dentre as principais publicações destacam-se os anais de eventos, a Revista Jurídica, a Revista Eletrônica de Educação e a Revista Eletrônica de Ciências Empresariais. Completando este quadro a UniFil conta, já há dois anos, com sua editora, que vem publicando livros de qualidade e de destaque nacional.

Na próxima edição, chegaremos ao número cinquenta. E estamos preparando uma edição comemorativa.

Aguardem.

**Boa leitura.**

Prof. Dr. Leandro Henrique Magalhães  
Presidente do Conselho Editorial da Revista Terra e Cultura





# SUMÁRIO

Revista Terra e Cultura – 48 e 49 - Edição Dupla

## NÚCLEO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SAÚDE - NCBS

### **A INFLUÊNCIA DA ALIMENTAÇÃO NA REDUÇÃO OU NO AGRAVAMENTO DOS SINTOMAS APRESENTADOS EM PACIENTES PORTADORES DE FIBROMIALGIA .....13**

PREVENTIVE POTENTIAL OF WHEAT BRAN COMPOUNDS AGAINST COLON CARCINOGENESIS

Larissa Renata Siena, Lucievelyn Marrone

### **APLICABILIDADE DE ENSAIOS DA GENÉTICA TOXICOLÓGICA NO BIOMONITORAMENTO DE AMBIENTES AQUÁTICOS E PROMOÇÃO DA SAÚDE HUMANA.....20**

GENETIC TOXICOLOGY TESTING APPLICATION ON BIOMONITORING AQUATIC ENVIRONMENT AND HEALTH PROMOTION

Raquel Vaz Hara, Bruno Pizzaia Vasques Lopes, Fernando Pereira dos Santos, Rodrigo Juliano Oliveira

### **ESTABILIDADE DO ÁCIDO ASCÓRBICO EM SUCOS CÍTRICOS INDUSTRIALIZADOS, ARMAZENADOS SOB CONDIÇÕES SIMULADAS DE CONSUMO DOMÉSTICO.....26**

STABILITY OF THE ASCORBIC ACID IN INDUSTRIALIZED CITRIC JUICE, STORED UNDER SIMULATE CONDITIONS OF DOMESTIC CONSUMPTION.

Lenita Brunetto Bruniera, Diego Ribeiro Souza, Fernando Pereira dos Santos

### **CAQUEXIA E ALTERAÇÕES BIOQUÍMICAS EM RATOS COM TUMOR DE WALKER 256.....36**

CACHEXIA AND BIOCHEMICAL CHANGES WALKER-256 TUMOR IN RATS

ANGELO, Heber R. S.; OLIVEIRA, Gabriela G

### **CONTINGÊNCIAS ENTRELAÇADAS E O ESTUDO DO COMPORTAMENTO VERBAL .....49**

INTERLOCK CONTINGENCIES AND THE STUDY OF VERBAL BEHAVIOR

João Juliani, Marcos Roberto Garcia, Celso Aparecido Athayde Neto, Livia Gabriela Selleti Massabki, Marina Tropic Fonseca Carioba Arndt

### **PREVALÊNCIA DE ANEMIA INFANTIL, DIABETES E HIPERTENSÃO NA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO JARDIM SANTIAGO EM LONDRINA - PR, BRASIL.....62**

PREVALENCE OF ANEMIA, DIABETES E HIPERTENSÃO IN THE BASIC HEALTH UNIT (UBS) OF JARDIM SANTIAGO, PR IN LONDRINA, BRAZIL

Mariana de Oliveira Mauro, Newton Hashimoto

### **ATIVIDADE QUIMIOPREVENTIVA DE COMPONENTES DO FARELO DE TRIGO CONTRA O CÂNCER DE CÓLON.....71**

PREVENTIVE POTENTIAL OF WHEAT BRAN COMPOUNDS AGAINST COLON CARCINOGENESIS

João Renato Pesarini, Paula Thaissa Zaninetti, Mariana de Oliveira Mauro, Lucia Regina Ribeiro, Clisia Mara Carreira, Rodrigo Juliano Oliveira

**NÚCLEO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS – NCHS E NÚCLEO DE  
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS - NCSA**

**A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO E A CAUDA LONGA: INFORME, CONHEÇA, COLABORE, DIVERSIFIQUE, DISPONIBILIZE.....81**  
**THE INFORMATION SOCIETY AND THE LONG TAIL: INFORM, KNOW, COLLABORATE, DIVERSIFY, MAKE AVAILABLE.**

João Roberto Melo da Silva, Ilvili Andréa Werner

**ESTUDO SOBRE A EXPECTATIVA DOS CONSUMIDORES DE FARMÁCIAS.....87**  
**A STUDY ABOUT PHARMACY CONSUMERS' EXPECTATIONS**

Maria Eduvirge Marandola, Suzana Rezende Lemanski

**ÔNIBUS-BIBLIOTECA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PROPOSTA PARA AS ESCOLAS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....97**  
**LIBRARY BUS & ENVIRONMENTAL EDUCATION: A PROPOSAL TO BASIC EDUCATION SCHOOLS**

Maria Regina da Costa Sperandio, Rovilson José da Silva

**2010: OS CEM ANOS DA REVOLTA DOS MARINHEIROS.....107**  
**2010: CIEN AÑOS EM LA MARINA BRASILEÑA**

Agnaldo Kupper

**PESQUISA DIAGNÓSTICA COMO PARTE INTEGRANTE DA ATUAÇÃO DO PSICÓLOGO ORGANIZACIONAL E DO TRABALHO.....115**

Elen Gongora Moreira, Ana Paula Teté de Souza, Bruna de Souza Silveira

**PATRIMÔNIO, IDENTIDADE E REABILITAÇÃO URBANA.....124**  
**HERITAGE, IDENTITY AND URBAN REHABILITATION**

Marina Ferrari de Barros

**MARKETING DO LUXO, O PRAZER DA EXCLUSIVIDADE.....139**  
**MARKETING OF LUXURY, THE PLEASURE OF EXCLUSIVITY**

Marcus Vinícius Muniz, Maria Inez Barboza Marques

**RESPONSABILIDADE SOCIAL COMO GESTÃO ESTRATÉGICA.....148**  
**SOCIAL RESPONSIBILITY LIKE STRATEGIC VIEW**

Cassiano Andrade Silva, Conrado Andrade Silva.

**NÚCLEO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SAÚDE – NCBS**



**A INFLUÊNCIA DA ALIMENTAÇÃO NA REDUÇÃO OU NO  
AGRAVAMENTO DOS SINTOMAS APRESENTADOS EM  
PACIENTES PORTADORES DE FIBROMIALGIA.  
THE INFLUENCE OF DIET ON REDUCING OR WORSENING OF  
SYMPTOMS CAUSED IN PATIENTS WITH FIBROMYALGIA.**

*Larissa Renata Siena \**

*Lucievelyn Marrone \*\**

**RESUMO:**

Objetivo, verificar o impacto da alimentação sobre a fibromialgia.

Métodos: foram entrevistados todos os pacientes do sexo feminino atendidos às terças, quartas e quintas feira no período vespertino, de janeiro a março de 2008 no CISMEDPAR (Consórcio Intermunicipal de Saúde do Médio Parapanema). Resultados: foram analisados 50 pacientes destes 66% estavam acima do peso, depressão (86%), cansaço (80%), dor (94%) e corpo travado (96%). Verificou-se alto consumo de café em 68% dos entrevistados, baixo consumo de azeite de oliva 52% e pouco consumo de peixe. Dos entrevistados, 45% consomem pelo menos um bife por dia, a maioria dos pacientes não consome soja (78%), 84% dos pacientes não sentem diferença nas dores ao ingerir proteína animal e 96% não sentem diferença quando ingerem a proteína vegetal. Conclusões: Independentemente da quantidade de carne ingerida, os pacientes não sentiram uma piora dos sintomas e não houve relatos de melhora com o consumo de proteína vegetal, porém os pacientes relataram consumir diariamente alimentos fontes de proteína animal e raramente alimentos de origem vegetal. A escolha dos alimentos e a qualidade são importantes, o alimento pode tanto amenizar quanto agravar os sintomas.

13

**PALAVRAS-CHAVE:** Fibromialgia. Alimentação. Sinais e Sintomas.

**ABSTRACT:**

Objective: observe the impact of diet on the symptoms of fibromyalgia. Methods: we interviewed the female patients who were waiting for rheumatologic consultation at the CISMEDPAR (Association between cities of Medium Parapanema), between January and March 2008. Results: Fifty people answered the questionnaire. 66% were over weight, 86% related depression symptoms, 80% weakness, 94% pain and 96% stiffness. About the diet, 68% had high ingestion of coffee, 52% low ingestion of fish. From all, 45% had one beef a day, 78% didn't use to eat soy, 84% didn't feel better or worse when they ate animal protein, and 96% didn't feel any difference with vegetable protein ingestion. Conclusion: The interviewed patients didn't relate difference in symptoms after eating meat, and didn't feel better after eating vegetable protein, although they related that they used to eat meat everyday and rarely vegetable protein. The choose of diet and its quality are very important. Food can make symptoms improve or become worse, according to its composition.

**KEY-WORDS:** Fibromyalgia., aliment, signs and Sympto

\* Graduada do Centro Universitário Filadélfia.

\*\* Docente do curso de nutrição da UniFil.

## 1. INTRODUÇÃO

A fibromialgia (FM) pode ser definida como uma síndrome dolorosa crônica, de caráter não inflamatório, de etiologia desconhecida, que se manifesta no sistema músculo-esquelético, podendo apresentar sintomas em outros aparelhos e sistemas (SBR, 2004).

Segundo o Colégio Americano de Reumatologia a definição atual da síndrome é decorrente da aplicação dos critérios de classificação que utilizam duas variáveis como dor generalizada crônica com mais de três meses de duração, dor bilateral, acima e abaixo da cintura, axial e dor na palpação de pelo menos 11 de 18 locais específicos do corpo, conhecidos como pontos dolorosos (RIBEIRO; MARINHO, 2005).

O sintoma presente em todos os pacientes é a dor difusa e crônica, que envolve o esqueleto axial e periférico, porém podem apresentar também fadiga, rigidez matinal generalizada, sono não reparador, cefaléia crônica, cólon irritável, dismenorréia, sensação de edema, intolerância a exercícios, depressão e ansiedade, sintomas depressivos, irritabilidade na bexiga e mudanças na temperatura que causam modificações temporárias na coloração da pele (RIBEIRO; MARINHO, 2005).

As alterações nos mecanismos da percepção da dor podem ocorrer frente a um estímulo doloroso crônico, processo inflamatório, infeccioso ou estressante (SBR, 2008).

A FM é uma síndrome predominantemente do gênero feminino, é nesta população que se manifesta um grande impacto na qualidade de vida (CAVALCANTE et al., 2006).

Normalmente os sintomas iniciam-se entre 25 e 65 anos e a idade média é de 49 anos (WOLFE et al., 1990). A FM pode acometer crianças, adolescentes e idosos. A sua prevalência em idoso é alta (HEYMANN et al., 2006), porém em crianças esses sintomas podem ser diagnosticados depois de apresentarem dor no crescimento ósseo ou após abuso sexual (GEDALIA et al., 2000).

O tratamento da FM tem como objetivo o alívio da dor, a melhora da qualidade do sono, a manutenção ou restabelecimento do equilíbrio emocional, a melhora do condicionamento físico e da fadiga (SBR, 2004). Porém o tratamento apenas medicamentoso é insuficiente para a maioria dos pacientes, sendo assim, as terapias não medicamentosas e uma abordagem multidisciplinar têm sido utilizadas na prática clínica (HEYMANN et al., 2006).

O cuidado com a alimentação nestes pacientes é de extrema importância, para isso é necessário redução de cafeína para ter uma melhora do sono (BARBALHO et al., 2001); redução do consumo de sal, açúcares, álcool e gorduras a fim de se evitar o sobrepeso e doenças não transmissíveis (SBR, 2007); aumento da ingestão de alimentos fontes de vitaminas B6, B12 e ácido fólico, pois pesquisas mostraram haver deficiência destas vitaminas (PORTERO; SHIAVON, 2004); aumento da ingestão de ácido ascórbico e potássio devido ao uso prolongado de analgésicos (PORTERO; SHIAVON, 2004); aumento da ingestão de cálcio e magnésio, porque estes ajudam a produzir espasmos musculares e os impulsos nervosos, importantes nas contrações musculares (SIERRA; MARGARIT, 2007) e aumento da ingestão de alimentos fontes de triptofano porque o organismo utiliza este aminoácido para sintetizar a serotonina (SIERRA; MARGARIT, 2007).

Os objetivos do presente estudo foram verificar o impacto da alimentação e medicação sobre a fibromialgia, verificar se há relação dos sintomas com a alimentação, identificar os principais nutrientes envolvidos para a redução ou cura dos sintomas causados pela fibromialgia e identificar a relação droga/nutriente.

## 2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de pesquisa de campo realizado no CISMENPAR (Consórcio In-

termunicipal de Saúde do Médio Paranapanema) na cidade de Londrina – Paraná no período de janeiro a março de 2008. Os critérios de inclusão utilizados foram: diagnóstico de fibromialgia, sexo feminino, de qualquer faixa etária e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

Foram entrevistados 56 pacientes, sendo que 6 pacientes não quiseram participar do questionário, totalizando 50 pacientes. Para a análise do diagnóstico nutricional foram utilizados dois parâmetros. Para pacientes abaixo de 59 anos foi utilizado o padrão de referência do World Health Organization de 1997 onde os pontos de corte variam entre baixo peso < 16 kg/m<sup>2</sup> até 18,4 kg/m<sup>2</sup>; eutrofia de 18,5 kg/m<sup>2</sup> até 24,9 kg/m<sup>2</sup>; sobrepeso de 25 kg/m<sup>2</sup> até 29,9 kg/m<sup>2</sup>; obesidade grau I de 30 kg/m<sup>2</sup> até 34,9 kg/m<sup>2</sup>; obesidade grau II de 35 kg/m<sup>2</sup> até 39,9 kg/m<sup>2</sup>; obesidade grau III de ≥40 kg/m<sup>2</sup>. Para pacientes com idade acima de 60 anos foi utilizada a classificação pelo Lipschitz (1994) onde os pontos de corte variam de baixo peso ≤ 22 kg/m<sup>2</sup>; eutrofia de > 22 kg/m<sup>2</sup> até < 27 kg/m<sup>2</sup> e sobrepeso ≥ 27 kg/m<sup>2</sup>.

Para verificar o impacto da alimentação e medicação sobre a fibromialgia, a pesquisa de campo foi baseada em um questionário estruturado, através de entrevista individual. Para obter um diagnóstico da qualidade de vida do portador de fibromialgia relacionado à alimentação, o questionário aplicado foi complementado utilizando o Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ), assim foi possível verificar se há alguma relação entre alimentação e fibromialgia.

O trabalho seguiu a Resolução 196/96 que normatizou a pesquisa com seres humanos. Os pacientes foram informados sobre as normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, e que a colaboração era de forma anônima, além disso, o acesso aos dados coletados e a respectiva análise foram feitos apenas pelo pesquisador e orientador.

Esta pesquisa passou pelo Comitê de Bioética e Ética em Pesquisa da Irmandade Santa Casa de Londrina (BIOISCAL) e foi aprovado em dezembro de 2007.

15

### 3. RESULTADOS

Foram incluídos neste estudo 50 pacientes do sexo feminino. A média de idade encontrada foi de 55 a 64 anos. A maioria dos pacientes apresentou sobrepeso (32%), porém foi visto que 26% apresentavam obesidade grau I. Os sinais e sintomas apresentados pelos pacientes neste estudo estão descritos na tabela 1.

Sobre a questão dos pacientes se sentirem bem, o estudo mostrou que 76% dos pacientes, em nenhum dia, se sentiram bem. Porém 44% não faltaram ao trabalho, por outro lado 18% faltaram ao trabalho pelo menos 1 dia no mês. Destes pacientes estudados, a maioria, correspondendo a 80%, relatou que a fibromialgia interferiu na capacidade de realizar o serviço.

**Tabela 1**

Frequência de sinais e sintomas presentes na avaliação dos 50 pacientes com fibromialgia

Sinais e sintomas	n (%)
Cansaço	40 (80%)
Dor	47 (94%)
Depressão ou desânimo	43 (86%)
Nervosismo ou ansiedade	45 (90%)
Rigidez ou corpo travado	48 (96%)

R  
E  
V  
I  
S  
T  
A

Sobre a alimentação foi possível observar que há uma alta ingestão de cafeína, 68% ingerem de 1 a 3 vezes por dia; baixo consumo de azeite de oliva extra virgem (20%); e 52% dos pacientes não utilizam nenhum tipo de azeite; baixa ingestão de peixe (32%), porém, quando utilizado, este alimento era preparado em forma de fritura. (43%).

A ingestão de proteína animal e proteína vegetal está sendo muito discutida, por isso esta pergunta foi introduzida na pesquisa. Os resultados podem ser vistos na tabela 2; 3 e 4.

**Tabela 2**

Ingestão de proteína animal e proteína vegetal na redução ou no agravamento dos sintomas pelos 50 pacientes entrevistados

Alimento	Influência dos sintomas
PTN/ animal	Não sentiram nada (84%)
PTN/ vegetal	Não sentiram nada (96%)

**Tabela 3**

Ingestão de proteína animal pelos 50 pacientes entrevistados

Proteína animal

Alimento	Quantidade	N	(%) Ingerida
Peixe	2 vezes por mês	16	(32%)
Bife	1 bife dia	26	(45%)
Visceras	1 vez por mês	18	(37%)
Ovos	1 a 2 vezes por semana	14	(29%)
Carne magra	todos os dias	28	(56%)

**Tabela 4**

Ingestão de proteína vegetal pelos 50 pacientes entrevistados

Proteína vegetal

Alimento	Quantidade	N	(%) Ingerida
Feijão	Todos os dias	43	(86%)
Lentilha	Não ingerem	44	(88%)
Ervilha	Não ingerem	34	(68%)
Grão de bico	Não ingerem	43	(86%)
Soja	Não ingerem	39	(78%)
Arroz integral	Não ingerem	46	(94%)



## DISCUSSÃO

Para que se tenha um diagnóstico correto da FM deve-se ficar atento a vários distúrbios como síndrome da bexiga irritada (aumento da frequência de micções e disúria), problemas ginecológicos (cólicas menstruais e relações sexuais dolorosas), tonturas (relacionada à falta de condicionamento físico e aos efeitos colaterais de determinadas medicações) e intolerância ao frio (contrações dos vasos sanguíneos nas extremidades).

Além dos distúrbios apresentados acima os pacientes podem apresentar distúrbio do sono, não conseguem entrar em um sono profundo, por isso deve-se evitar o uso de estimulantes como cafeína e nicotina e situações de estresse emocional e físico próximo a hora de deitar. Deve-se também adquirir hábitos como dormir cedo, em local tranquilo e em horários regulares (ANTONIO et al., 2001; HAUN et al., 2001). Além disso, pode ocorrer a síndrome do cólon irritável, esta síndrome afeta em torno de 32% a 50% dos pacientes com FM e é mais comum no sexo feminino (PAIVA, 2008). A síndrome do cólon irritável é a manifestação gastroenterológica mais observada nos pacientes com FM, é caracterizada pela presença de desconforto abdominal, geralmente no abdômen inferior que melhora com a evacuação, podendo piorar com a ingestão de alimentos (HEYMANN et al., 2006).

Muitas pessoas manifestam sintomas psicológicos e físicos na FM, assim esta é considerada uma doença de mente e do corpo e apresenta variações de pessoa para pessoa (RIBEIRO; MARINHO, 2005). Os sintomas de depressão são muito comuns na FM e muitas vezes pioram a qualidade de vida destes pacientes. Alguns estudos mostram que 50 a 60% dos pacientes com FM apresentam, apresentavam ou apresentarão depressão (SBR, 2008).

Existem vários tipos de tratamento, como tratamento não farmacológico (exercícios aeróbicos; Yoga e acompanhamento psiquiátrico); tratamento farmacológico (antidepressivos tricíclicos; inibidores da recaptação da serotonina; analgésicos; antiinflamatórios e benzodiazepínicos). Além destes tratamentos, o cuidado com a alimentação é de extrema importância. Deve haver uma maior ingestão de alimentos fontes de ômega 3 e ômega 6 porque estes desempenham a capacidade de se transformar em substâncias biologicamente mais ativas, com funções especiais no equilíbrio homeostático e em componente estrutural das membranas celulares e do tecido cerebral e nervoso (TAKAHASHI, 2008), além disso, removem os triglicerídeos da circulação, reduzindo os níveis plasmáticos por inibição da VLDL (lipoproteínas de muita baixa densidade), tem efeito antiinflamatório e atuam sobre a aterosclerose e trombose (MAGNONI et al., 2007)

A coenzima Q10 é um antioxidante que atua em sinergismo com as vitaminas E e C, é biossintetizada no corpo humano, porém pode ser suprida através da alimentação como a carne de vaca, sardinha, espinafre e amendoim. A coenzima Q10 atua também na resposta imunológica, aumentando a produção de anticorpos, linfócitos T e estimula a fagocitose (SILVA; MURA 2007).

Alimentos naturais, hortaliças e legumes, menor quantidade de proteína animal e maior quantidade de proteína vegetal, associados ao consumo de grandes quantidades de frutas, proporcionam um estado mais saudável aos tecidos (PORTERO; SCHIAVON, 2004).

De acordo com a literatura, uma dieta vegetariana sem o consumo de carne animal e com predominância de alimentos crus reduz os sintomas da fibromialgia. Além disso, uma alimentação rica em proteína vegetal pode reduzir os casos de mortes por infarto e outras doenças cardiovasculares, além de reduzir os níveis de pressão arterial, redução da incidência de obesidade e diminuição da incidência de perda óssea em mulheres após a menopausa (SLYWITCH, 2008).

## CONCLUSÃO

De acordo com todos os parâmetros analisados, foi possível concluir que o tratamento farmacológico é de suma importância, porém é necessário que haja concomitantemente o tratamento não farmacológico.

Uma alimentação correta, adequada nas quantidades e na qualidade, é fator importante no tratamento destes pacientes. Alimentos naturais, maior consumo de alimentos antioxidantes e antiinflamatórios ajudam na melhora dos sintomas e a redução da quantidade de sal, óleo, gorduras, cafeína, melhora a qualidade de sono e diminui o ganho de peso, elementos importantes da dor na fibromialgia.

Conceitos como alimentação saudável já são consagrados na literatura como fatores importantes para o equilíbrio do indivíduo. Estudos recentes têm demonstrado que diferentes dietas atuam em diversas doenças na melhora dos sintomas, como por exemplo, na fibromialgia. Como este estudo, mais estudos devem ser realizados nesta área para que a comunidade científica venha contribuir cada vez mais ao diagnosticar, prevenir e tratar esta patologia.

## REFERÊNCIAS

ANTÔNIO SF. Fibromialgia: Como diagnosticar & Tratar. Revista Brasileira de Medicina v. 58, n.12, p. 215-224, dez. 2001.

BARBALHO A, ALVES I, SOARES J, GODOY A. The influence of tobacco, alcohol and black coffee in the quality of sleep at people from different regions of Brazil. VIII Latin American Sleep Congress I São Paulo Congress of Sleep Medicine. São Paulo, 2001.

CAVALCANTE AB, SAUER JF, CHALOT SD et al. A Prevalência de Fibromialgia: uma Revisão de Literatura. Rev Bras Reumatol v.46, n.1, p. 40-48, jan./fev. 2006.

GEDALIA A, GARCIA CO, MOLINA JF, BRADFORD NJ, ESPINOZA LR. Fibromyalgia Syndrome: experience in a pediatric rheumatology clinic. Clin Exp Rheumatology v.18, n. 3, p. 415-9, jun. 2000.

HAUN MVA, HEYMANN RE, HELFESTEIN M, FELDMAN D. Fibromialgia. Revista Sinopse de Reumatologia ano 3, n.1, p. 4-8, abr. 2001.

HEYMANN RE, PAIVA ES, MARTINEZ JE. Fibromialgia e Síndrome Miofascial. São Paulo: Legnar, 2006.

LIPSCHITZ DA. Screening for nutritional status in the elderly. Primary Care, v. 21, n.1, p. 55-67, mar.1994.

MAGNONI D, STEFANUTO A, KOVACS C. Nutrição Ambulatorial em Cardiologia. São Paulo: Sarvier, 2007.

PAIVA ES. Diagnóstico da Fibromialgia associada à Síndrome do Intestino Irritável (SII). Disponível em: [http://www.segmentofarma.com.br/arquivos/Fibromialgia1\\_SII\\_GN1F9H.pdf](http://www.segmentofarma.com.br/arquivos/Fibromialgia1_SII_GN1F9H.pdf). Acessado em 7 de setembro de 2008.

PORTERO KCC, SHIAVON AV. Aspectos fisiopatológicos e nutricionais da fibromialgia. Revista Nutrição em Pauta, ano XII, n. 64, p. 35-40, jan./fev. 2004.

RIBEIRO KL; MARINHO, ISF. Fibromialgia e Atividade Física. Fitness & Performance Journal, v. 4, n. 5, p. 208-287, ago. 2005.

SBR, Sociedade Brasileira de Reumatologia. Fibromialgia. Projeto Diretrizes, março 2004.

SBR, Sociedade Brasileira de Reumatologia. Depressão e fibromialgia: qual a relação?. Disponível em: [http://www.fibromialgia.com.br/novosite/index.php?modulo=pacientes\\_outros\\_editais&id\\_mat=3](http://www.fibromialgia.com.br/novosite/index.php?modulo=pacientes_outros_editais&id_mat=3)>. Acessado em 9 de julho de 2008.

SBR, Sociedade Brasileira de Reumatologia. Dieta. Disponível em: [http://www.fibromialgia.com.br/novosite/index.php?modulo=pacientes\\_artigos&id\\_mat=11&id\\_mat=10](http://www.fibromialgia.com.br/novosite/index.php?modulo=pacientes_artigos&id_mat=11&id_mat=10)>. Acessado em 15 de setembro de 2007.

SBR, Sociedade Brasileira de Reumatologia. Patogenia. Disponível em: [http://www.fibromialgia.com.br/novosite/index.php?modulo=medicos\\_artigos&id\\_mat=23](http://www.fibromialgia.com.br/novosite/index.php?modulo=medicos_artigos&id_mat=23)>. Acessado em 14 de setembro de 2008.

SIERRA C, MARGARIT MIB. Alimentación em Fibromialgia. Barcelona, AFIBROM, 2007.

SILVA SMCS, MURA JD'AP. Tratado de alimentação, nutrição & dietoterapia. São Paulo: Roca, 2007.

SLYWITCH E. O Vegetarianismo e sua saúde. Disponível em: <http://www.svb.org.br/ribeirao/materia.php?id=453>>. Acessado em 11 de outubro de 2008.

TAKAHASHI NS. Importância dos ácidos graxos essenciais. 2007. Artigo em Hypertexto. Disponível em: [http://www.infobibos.com/Artigos/2007\\_3/acidosgraxos/index.htm](http://www.infobibos.com/Artigos/2007_3/acidosgraxos/index.htm)>. Acessado em 14 de outubro de 2008.

WOLFE F, SMYTHE HA, YUNUS MB et al. The American College of Rheumatology 1190 Criteria for the Classification of Fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee. Arthritis Rheum., v.33. n.2, p.160-172, feb. 1990.

WHO, World Health Organization. WHO Obesity. Preventing and managing the global epidemic. Report of WHO Consultation on Obesity. Geneva, p.7-16, 1997.

# APLICABILIDADE DE ENSAIOS DA GENÉTICA TOXICOLÓGICA NO BIOMONITORAMENTO DE AMBIENTES AQUÁTICOS E PROMOÇÃO DA SAÚDE HUMANA.

## GENETIC TOXICOLOGY TESTING APPLICATION ON BIOMONITORING AQUATIC ENVIRONMENT AND HEALTH PROMOTION

*Raquel Vaz Hara*  
*Bruno Pizzaia Vasques Lopes\**  
*Fernando Pereira dos Santos*  
*Rodrigo Juliano Oliveira\*\**

### RESUMO:

Muitos resíduos urbanos, industriais e agrícolas podem acrescentar uma quantidade significativa de contaminantes às águas superficiais tornando-as um grave problema para a saúde dos organismos que interagem com esse ecossistema e em especial à saúde humana. Devido à importância da qualidade da água para a saúde, testes de toxicidade e genotoxicidade têm sido utilizados para sua avaliação. Essa revisão bibliográfica destaca a importância do monitoramento ambiental, devido ao intenso lançamento de efluentes de origens industriais, urbanos e agrícolas em corpos d'água que podem conter substâncias nocivas que possivelmente acarretam danos ao DNA dos organismos vivos, que tem como habitat esta água e que são capazes de afetar indiretamente os seres humanos por meio de a cadeia alimentar e/ou diretamente no caso de banhistas e devido a outras atividades aquáticas.

20 **PALAVRAS-CHAVE:** Monitoramento ambiental; *Allium cepa*; Ensaio do Cometa; Teste do Micronúcleo

### ABSTRACT:

A lot of urban, industrial and agricultural waste can add a significant quantity of contaminants into the superficial waters causing a serious damage to the bodies that interact with this ecosystem especially to the human health. Toxicity and genotoxicity testes are being taken to valuate the water due to the importance of the quality of it to our heath. This bibliographic revision highlights the environmental monitoring importance due to the abundant liquid industrial, urban and agricultural waste in water bodies which might contain harmful substances that possibly lead to living organisms DNA damages, which have this water as an habitat and are able to affect indirectly the human being through the food chain and/or directly in case of bathers and others water activities.

**KEY WORDS:** Environmental monitoring; *Allium cepa*; Comet assay; Micronucleus assay.

### INTRODUÇÃO

A maioria dos produtos químicos apresenta potencial mutagênico/cancerígeno, e estes estão presentes no meio ambiente, tais como rios, lagos e ar, diariamente podem ser também en-

\* Acadêmicos do Centro Universitário Filadélfia – UniFil – Curso de Biomedicina. email: raquel.hara@hotmail.com; 33757440; Av. JK, 1626 Centro; CEP: 86.020-000 - Londrina-PR

\*\* Docentes do Centro Universitário Filadélfia – UniFil – Curso de Biomedicina. Email: fernando.santos@unifil.br; 33757440; Av. JK, 1626 Centro; CEP: 86.020-000 - Londrina-PR

contrados nos alimentos e na água utilizada para consumo humano (DEGUCHI et al., 2006). Os principais causadores por essas descargas exacerbadas de substâncias maléficas no meio ambiente são indústrias, atividades urbanas e agrícolas, sistemas de tratamento de esgotos e refinarias de petróleo (VANZELLA, 2007). Porém convém ressaltar que esses contaminantes acumulam-se e permanecem nesse meio acarretando uma ameaça para os organismos vivos (CAVAS, 2005a). Surge, assim, a importância de buscar um sistema de fornecimento de água limpa e segura para consumo humano, para a agricultura e também para o lazer (FRENZILLI, 2008).

Segundo Villela et al. (2006), estas mudanças na composição da água provocarão, evidentemente, efeitos deletérios sobre os organismos que habitam esses ecossistemas. Por isso debatem-se com frequência os meios de avaliação dos danos genéticos em organismos aquáticos que foram expostos a contaminantes (CAVAS, 2005a). Devido à necessidade de um período longo para relacionar os efeitos deletérios e os possíveis contaminantes de águas, os estudos epidemiológicos não são utilizados para detectar tais agentes (VILLELA et al, 2006).

Assim, verifica-se a necessidade de utilização de marcadores biológicos confiáveis para contribuir na identificação da relação causal entre a exposição a contaminantes e o aumento dos riscos dos efeitos, sobre os indivíduos e as populações, que ocasionam a diminuição da integridade do ecossistema (BOLOGNESIM et al., 2006) e correlacionam-se com o desenvolvimento de doenças em especial em humanos. Logo se percebem os biomarcadores como indicadores sensíveis que detectam tanto a exposição a substâncias tóxicas, quanto os seus efeitos devido à distribuição dos xenobióticos pelos tecidos (ANDRADE, 2004; BENASSI et al., 2006).

Como se sabe, os efluentes industriais podem gerar efeitos genotóxicos, carcinogênicos, teratogênicos, embriotóxicos e uma série de distúrbios genéticos responsáveis, por exemplo, por síndromes genéticas determinadas em especial por ruptura química. Por isso, são indispensáveis ensaios que sejam sensíveis para avaliar o potencial genotóxico dessas substâncias (CAVAS, 2005b; KLOBUCAR et al., 2002). Um dos métodos mais apropriados para analisar a contaminação genotóxica da água é a análise de alterações do DNA dos organismos aquáticos. Estes estudos apresentam resultados importantes, em diferentes espécies, mesmo quando as concentrações dos poluentes aos quais os organismos biomarcadores estão expostos são pequenas (FRENZILLI, 2008).

De acordo com Cavas (2005a), para detectar a mais ampla gama de danos genéticos, é necessário utilizar ensaios com organismos eucariontes. Vários peixes ósseos estão sendo utilizados para o estudo da mutagenicidade, clastogenicidade e efeitos teratogênicos de contaminantes ambientais, pois esses organismos acumulam estas substâncias de dois modos, direto e indireto. Direto pelo consumo ou contato com a água contaminada e indireto pelo consumo de outros organismos contaminados presentes no ambiente (MATSUMOTO et al, 2005).

Para Benassi et al. (2006), uma grande parcela de contaminação das águas é causada pela presença de metais pesados que na maioria das vezes são altamente tóxicos e, por conseguinte, deveriam ser removidos para atender aos rigorosos padrões de qualidade da água. No entanto, muitos métodos não são satisfatórios devido ao seu alto custo e/ou por não ser possível a remoção de íons metálicos com baixa concentração.

Outros produtos que são diariamente liberados no ambiente são os agrotóxicos utilizados para aumentar a produção agrícola, principalmente no cultivo e pastagem (CAVAS & KONEN, 2007). Sabe-se, então, que é imprescindível o uso desses produtos químicos na agricultura moderna (GRISOLIA, 2002). No entanto, o uso indiscriminado e irracional tem criado grandes problemas de saúde pública. Estas questões de saúde pública são ainda agravadas quando se observam relatos que afirmam que os agrotóxicos não afetam somente os organismos-alvos, mas também ambiente

aquático e toda uma cadeia alimentar (CAVAS & KONEN, 2007)

## TESTE DO MICRONÚCLEO

O teste do micronúcleo é o método mais empregado entre os diversos testes existentes, por causa da sua comprovada aptidão nas espécies de peixes, cujos numerosos e muitas vezes minúsculos cromossomos dificultam o uso de testes baseados em metáfases (CAVAS, 2005b; FRENZELLI, 2008).

Esta técnica é uma ferramenta importante para o monitoramento ambiental, pois atua como um bioindicador que consegue avaliar a mutagenicidade do ecossistema e indicar se os agentes presentes são responsáveis em causar danos genéticos e transformações neoplásicas nos organismos presentes em tais locais (SOUZA, 2006).

O teste baseia-se em analisar fragmentos cromossômicos ou cromossomos inteiros que não foram agregados ao núcleo formado após a divisão celular, devido à ausência de centrômero, danos ou talvez um defeito na citocinese, por exemplo, (BOLOGNESIM et al, 2006; ERGENE et al, 2007). Estes micronúcleos são intracitoplasmáticos, menores que o núcleo principal e apresentam massas de cromatinas (GRISOLIA, 2000). Então, a presença de um micronúcleo fora do núcleo principal é consequência de um dano, esses danos são irreparáveis, pois são classificados como clastogênicos, aneugênicos ou lesões genômicas (FRENZELLI, 2008).

Neste teste podem-se observar tanto as hemácias, quanto as células do fígado, da guelra e também das brânquias (BOLOGNESIM et al, 2006; CAVAS, 2005b). Bolognesim et al. (2006) discute a utilização de cada uma dessas células e concluiu que o epitélio branquial é o principal alvo dos contaminantes ambientais e devido a isso apresentam uma alta sensibilidade. Já as células da guelra e os hepatócitos não são muito utilizados por causa da dificuldade dos procedimentos e pelo baixo índice de mitoses, respectivamente, e os tecidos hematopoiéticos, que apresentam um alto índice de mitoses, podem favorecer uma resposta rápida.

Nos peixes, diversas anomalias nucleares têm sido descritas e classificadas, estas se expressam simultaneamente com o micronúcleo, porém não há uma explicação para seu surgimento, mas são consideradas indicadoras de danos genotóxicos complementando os resultados (CAVAS, 2003; ERGENE et al, 2007).

### Ensaio do Cometa

Frenzelli (2008) também relata sobre outra técnica que foi consagrada há 15 anos e que hoje é denominada de ensaio do cometa. O ensaio do cometa é um teste genotóxico rápido, simples e sensível capaz de detectar danos no DNA de células individuais induzidos por agentes alquilantes, intercalantes e oxidantes (ANDRADE, 2004; MATSUMOTO et al., 2005).

O ensaio do cometa é útil para detectar danos recentes que podem ser reparados e que são ocasionados por compostos que não têm a propriedade de se bioacumular com facilidade no meio aquático (FRENZELLI, 2008). Portanto este teste se destaca nos estudos de substâncias mutagênicas que afligem o ambiente, como na toxicologia genética, especialmente, ecogenotoxicologia (DEGUCHI et al., 2006; PAVLICA et al., 2000).

A vantagem dessa técnica, que a diferencia de outros métodos, é que requer um pequeno número de células e as células mitoticamente ativas não precisam ser analisadas possibilitando a análise de qualquer núcleo celular (PAVLICA et al., 2000).

## ALLIUM CEPA

Muitas plantas, utilizadas em testes, servem como modelo para rastreamento genético e para o monitoramento ambiental e demonstram uma alta sensibilidade para detectar os fatores da poluição ambiental e a toxicidade dos compostos químicos, além de avaliar as propriedades dos potenciais antimutagênicos (LEME, 2007; KURAS, 2006).

Entre essas espécies de plantas superiores que são utilizadas como organismo teste, o *Allium cepa* destaca-se, desde 1938, como um padrão genético para o acompanhamento dos poluentes ambientais (KURAS, 2006; LEME, 2007).

Segundo Fátima (2004), *Allium cepa* é uma espécie comum de cebola e é muito utilizada como aromatizante vegetal em todo o mundo. Esta planta possui grandes e poucos cromossomos ( $2n = 16$ ), o que permite uma melhor avaliação dos danos cromossômicos e/ou distúrbios na divisão celular (LEME, 2007). Segundo Grover (1998) e Turkoglu (2008) a vantagem dos bioensaios vegetais sobre os bioensaios animais é que o vegetal é considerado menos dispendioso, mais sensível e de grande facilidade para realizar os procedimentos.

A comprovação da eficiência dos vegetais para ensaios genotóxicos no monitoramento ambiental, deu-se através de estudos internacionais colaborativos que receberam o apoio do Programa Ambiental das Nações Unidas (UNEP), da Organização Mundial de Saúde (OMS) e também do E.U. Environmental Protection Agency (E.U. EPA) (TURKOGLU, 2008).

A presença de micronúcleos no meristema do *Allium cepa*, demonstra o efeito clastogênico e aneugênico, tanto da atmosfera quanto da água e do solo. Muitos autores relatam que as alterações cromossômicas mais observadas são: c-metáfases, quebras cromossômicas, cromossomos grudados, pontes, células binucleadas e células com micronúcleos (MATSUMOTO et al., 2005).

23

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão sugere conscientização da população humana para que não se polua os diferentes ambientes e em especial o aquático. Além disso, indica que há testes eficientes, ensaio do cometa, micronúcleo e *Allium cepa*, para o monitoramento ambiental. Logo, a correta aplicação destes testes permite comprovar se um determinado ambiente está ou não contaminado por xenobióticos que podem correlacionar-se à instabilidade genética. Estas alterações genéticas por hora analisadas é uma questão de saúde pública, em especial, por estarem relacionadas ao desenvolvimento do câncer em populações humanas.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE V.M.; FREITAS T.R.O.; SILVA J., Comet assay using mullet (*Mugil sp.*) and sea catfish (*Netuma sp.*) erythrocytes for the detection of genotoxic pollutants in aquatic environment. *Mutat. Res.* 560 57–67, 2004.

BENASSI J. C.; LAUS R., GEREMIAS R. et al, Evaluation of Remediation of Coal Mining Wastewater by Chitosan Microspheres Using Biomarkers. *Arch. Environ. Contam. Toxicol.* 51, 633–640, 2006.

R  
E  
V  
I  
S  
T  
A

BOLOGNESIM C.; PERRONE E.; ROGGIERI P. et al, Assessment of micronuclei induction in peripheral erythrocytes of fish exposed to xenobiotics under controlled conditions. *Aquatic Toxicology* 78S, S93–S98, 2006.

CAVAS T.; ERGENE-GÖZÜKARA S., Induction of micronuclei and nuclear abnormalities in *Oreochromis niloticus* following exposure to petroleum refinery and chromium processing plant effluents. *Aquatic Toxicology* 74, 264–271, 2005a.

CAVAS T.; ERGENE-GÖZÜKARA S., Micronuclei, nuclear lesions and interphase silver-stained nucleolar organizer regions (AgNORs) as cyto-genotoxicity indicators in *Oreochromis niloticus* exposed to textile mill effluent. *Mutat. Res.* 538, 81–91, 2003.

CAVAS T.; GARANKO N.N.; ARKHIPCHUK V.V., Induction of micronuclei and binuclei in blood, gill and liver cells of fishes subchronically exposed to cadmium chloride and copper sulphate. *Food and Chemical Toxicology* 43, 569–574, 2005b.

CAVAS T.; KONEN S., Detection of cytogenetic and DNA damage in peripheral erythrocytes of goldfish (*Carassius auratus*) exposed to a glyphosate formulation using the micronucleus test and the comet assay. *Mutagenesis* vol. 22 n° 4, 263–268, 2007.

DEGUCHI Y., TOYOIZUMI T., MASUDA S. et al, Evaluation of mutagenic activities of leachates in landfill sites by micronucleus test and comet assay using goldfish. *Mutat. Res.* 627, 178–185, 2007.

ERGENE S.; CAVAS T.; CELIK A. et al, Monitoring of nuclear abnormalities in peripheral erythrocytes of three fish species from the Goksu Delta (Turkey): genotoxic damage in relation to water pollution. *Ecotoxicology*, 16:385–391, 2007.

FATIMA R.A.; AHMAD M., Certain antioxidant enzymes of *Allium cepa* as biomarkers for the detection of toxic heavy metals in wastewater. *Science of the Total Environment* 346, 256– 273, 2005.

FRENZILI G.; NIGRO M.; LYONS B.P., The Comet assay for the evaluation of genotoxic impact in aquatic environments. *Mutat. Res.*, 2008.

GRISOLIA C.K., A comparison between mouse and fish micronucleus test using cyclophosphamide, mitomycin C and various pesticides. *Mutat. Res.* 518, 145–150, 2002.

GRISOLIA C.K.; STARLING F.L.R.M., Micronuclei monitoring of fishes from Lake Paranoá, under influence of sewage treatment plant discharges. *Mutat. Res.* 491 39–44, 2001.

GROVER I.S.; KAUR S., Genotoxicity of wastewater samples from sewage and industrial effluent detected by the *Allium* root anaphase aberration and micronucleus assays. *Mutat. Res.* 426, 183–188, 1999.



KLOBUCAR G.I.V.; PAVLICA M.; ERBEN R. et al, Application of the micronucleus and comet assays to mussel *Dreissena polymorpha* haemocytes for genotoxicity monitoring of fresh-water environments. *Aquatic Toxicology* 64, 15-23, 2003.

KURAS M.; NOWAKOWSKA J.; SLIWINSKA E., Changes in chromosome structure, mitotic activity and nuclear DNA content from cells of *Allium Test* induced by bark water extract of *Uncaria tomentosa* (Willd.) DC. *Journal of Ethnopharmacology* 107, 211–221, 2006.

LEME D.M.; MARIN-MORALES M.A., Chromosome aberration and micronucleus frequencies in *Allium cepa* cells exposed to petroleum polluted water—A case study. *Mutat. Res.* 650, 80–86, 2008.

MATSUMOTO S.T.; MANTOVANI M.S.; MALAGUTTI M.I.A. et al, Genotoxicity and mutagenicity of water contaminated with tannery effluents, as evaluated by the micronucleus test and comet assay using the fish *Oreochromis niloticus* and chromosome aberrations in onion root-tips. *Gen and Mol Bio*, 29, 1, 148-158, 2006.

PAVLICA M.; KLOBUCAR G.I.V.; MOJAS N. et al, Detection of DNA damage in haemocytes of zebra mussel using comet assay. *Mutat. Res.* 490, 209–214, 2001.

SOUZA T.S.; FONTANETTI C.S., Micronucleus test and observation of nuclear alterations in erythrocytes of Nile tilapia exposed to waters affected by refinery effluent. *Mutat. Res.* 605, 87–93, 2006.

TURKOGLU S., Evaluation of genotoxic effects of sodium propionate, calcium propionate and potassium propionate on the root meristem cells of *Allium cepa*. *Food and Chemical Toxicology*, 2008.

VANZELLA T.P.; MARTINEZ C.B.R.; CÓLUS I.M.S., Genotoxic and mutagenic effects of diesel oil water soluble fraction on a neotropical fish species. *Mutat. Res.* 631, 36–43, 2007.

VILLELA I.V.; OLIVEIRA I.M., SILVEIRA J.C. et al, Assessment of environmental stress by the micronucleus and comet assays on *Limnoperna fortunei* exposed to Guaíba hydrographic region samples (Brazil) under laboratory conditions. *Mutat. Res.* 628, 76–86, 2007.

**ESTABILIDADE DO ÁCIDO ASCÓRBICO EM SUCOS  
CÍTRICOS INDUSTRIALIZADOS, ARMAZENADOS SOB  
CONDIÇÕES SIMULADAS DE CONSUMO DOMÉSTICO**  
**STABILITY OF THE ASCORBIC ACID IN INDUSTRIALIZED CITRIC JUICE,  
STORED UNDER SIMULATE CONDITIONS OF DOMESTIC CONSUMPTION**

*Diego Ribeiro Souza\**

*Lenita Brunetto Bruniera\*\**

*Fernando Pereira dos Santos\*\*\**

**RESUMO:**

O ácido ascórbico (vitamina C) tem despertado interesse recentemente devido aos efeitos antioxidantes, benéficos à saúde humana. Porém, para que se alcancem tais efeitos positivos, a vitamina deverá estar em sua forma reduzida. A oxidação da vitamina C pode ocorrer devido a vários fatores. Nesta pesquisa, três parâmetros foram considerados: tempo, exposição ao ar e à temperatura. A quantificação da vitamina C foi realizada em amostras de suco pasteurizado de laranja e sucos de frutas mistos contendo laranja e tangerina. As amostras foram separadas em dois lotes, sendo que, durante as análises, um dos lotes permaneceu em temperatura ambiente e o outro foi armazenado sob refrigeração. Os resultados demonstraram que a concentração de vitamina C nos sucos analisados sofreu pequena queda quando considerado o armazenamento refrigerado, variando de 3,5% a 6,5%. Porém naquelas amostras que permaneceram em temperatura ambiente, ocorreu uma perda maior, da ordem de 8,5% a 15,2 % do teor de vitamina C. O tipo de embalagem não influenciou na manutenção das concentrações iniciais de ácido ascórbico das diferentes amostras. Os valores para ATT e SST encontrados foram concordantes com o estabelecido pela legislação brasileira. O tempo de armazenamento monitorado foi de 5 dias.

26

**PALAVRAS-CHAVE:** Sucos industrializados, frutas cítricas, oxidação.

**ABSTRACT:**

The ascorbic acid (vitamin C) it has been waking up it interests recently due to the antioxidant effects, beneficial to the human health. However, for it is reached such positive effects, the vitamin should be in your reduced shape. The oxidation of the vitamin C can happen due to several factors. In this research, three parameters were considered: time, exhibition to the air and the temperature. The quantification of the vitamin C was accomplished in samples of pasteurized juice of orange and juices of fruits mixed containing orange and tangerine. The samples were separate in two lots, and during the analyses, one of the lots stayed the temperature it adapts and the other was stored under refrigeration. The results demonstrated that the vitamin concentration C in the analyzed juices suffered small fall when considered the refrigerated storage, varying from 3,5 to 6,5%. However in those samples that stayed in temperature it adapts, it happened a larger loss, of the order from 8,5 to 15,2% of the vitamin tenor C. The packing type didn't influence in the maintenance of the initial concentrations of ascorbic acid of the different samples. The values for ATT and found SST were concurring with the established for the legislation brazilian. O time of monitored storage it was of 5 days.

\* Acadêmico do Curso de Farmácia - UniFil

\*\* Coordenadora do Curso de Farmácia

\*\*\* Centro Universitário Filadélfia – UniFil – Docentes do Curso de Farmácia

**KEY-WORDS:** industrialized Juices, citric fruits, oxidation

## 1. INTRODUÇÃO

A vitamina C (ácido ascórbico) traz comprovados benefícios à saúde humana, a ingestão desta vitamina contida em sucos de frutas naturais é desejável em uma dieta saudável. A vida moderna e a aglomeração nos grandes centros urbanos mudaram alguns hábitos alimentares tradicionais, as pessoas em média gastam menos tempo em suas refeições e mesmo em casa procuram consumir alimentos processados ou minimamente processados para economizar tempo e etapas cansativas no seu preparo. Atualmente é comum o consumo de sucos de frutas congelados, reconstituídos ou extraídos e simplesmente engarrafados, como o suco de laranja ou sucos cítricos combinados, sendo estes últimos submetidos ou não a algum processo de conservação.

O agradável sabor da laranja torna seu suco muito apreciado em várias partes do mundo. O suco de laranja natural apresenta uma vida útil muito limitada e seu preparo, apesar de simples, pode ser suprimido, substituindo-o pelo suco industrializado. A possibilidade de combiná-lo ao suco de outras frutas também se torna interessante e atrativo para diversos consumidores. Para garantia da qualidade microbiológica destes sucos, a pasteurização é utilizada no processo. Embora agregue benefícios ao produto, a pasteurização requer aquecimento que muda o delicado aroma e sabor natural do suco fresco (MOSHONAS, M.G; SHAW, 1997; CORRÊA NETO, R. J.; FARIA, J. A. F., 1999).

Atualmente o Brasil é o maior produtor mundial de suco de laranja. Na onda do aumento da demanda americana, as exportações nacionais de suco de laranja concentrado fecharam o ano de 2004 com crescimento de 7,4%, sendo que as exportações brasileiras de suco de laranja concentrado e congelado somaram 1,35 milhão de toneladas naquele ano, chegando a 1,45 milhão em 2005 (TechNet, 2006)

O consumidor deseja aliar a praticidade aos benefícios nutricionais do alimento, ele acredita que terá, ao consumir o suco previamente extraído, processado e engarrafado, os mesmos atributos nutricionais e de saúde daquele suco retirado da fruta imediatamente antes do consumo. Acredita também que durante o prazo de validade explicitado na embalagem do produto estará consumindo um produto seguro sem perda de sua qualidade nutricional. A vitamina C é o componente do suco de laranja de maior apelo nutricional, a verificação da manutenção da concentração desta vitamina sob condições domésticas de armazenamento é interessante no sentido de corroborar ou não esta crença natural.

O ácido ascórbico é uma vitamina hidrossolúvel com reconhecida atividade benéfica à saúde humana. Os seres humanos, os primatas, as cobaias e alguns tipos de morcegos são os únicos mamíferos conhecidos incapazes de sintetizar o ácido ascórbico, conseqüentemente, o requerem na dieta como forma de prevenir enfermidades (STRYER,2008).

A importância da deficiência na ingestão do ácido ascórbico torna-se fortemente evidente no escorbuto, uma doença que se caracteriza por afrouxamento dos dentes, gengivites, anemia, hemorragias, deficiência na cicatrização e osteoporose (DEVLIN,2007). O principal benefício decorrente da ingestão da vitamina C está relacionado com sua ação antioxidante, ou seja, no combate aos radicais livres causadores de vários danos intracelulares (NIKI et al.1995). O ácido ascórbico é necessário também em várias reações de hidroxilação no corpo, como a hidroxilação da lisina e prolina no procolágeno. Sem essa hidroxilação, o procolágeno torna-se incapaz de formar adequadamente ligações cruzadas imprescindíveis na estrutura normal das fibrilas do colágeno. Portanto a vitamina C é obviamente importante para a manutenção do tecido conjuntivo normal

e para a cicatrização de ferimentos, também é necessária na formação dos ossos, uma vez que os ossos têm uma matriz orgânica de colágeno. Finalmente, estudos epidemiológicos sugerem que a ingestão de altas doses de vitamina C está associada com a redução no risco de câncer de mama, esôfago, laringe, cavidade oral, pâncreas e estômago (BYERS & GUERRO, 1995).

O ácido ascórbico é a principal vitamina em frutos cítricos, representando, segundo LEE & COATES (1987), um fator de estímulo importante para o consumo de cítricos. O conteúdo de ácido ascórbico decresce com a maturação do fruto e durante a estação da colheita, variando seu teor de 0,3 a 0,6 mg/mL (SALUNKE & KADAM, 1995). Esta vitamina é relativamente estável ao processamento e armazenamento (VINCI et al., 1995). O aumento da temperatura, assim como outras variáveis, leva a perdas da vitamina (PRADO, 1995).

O suco é o mais importante produto obtido de frutos cítricos, congelado ou preservado quimicamente ao natural ou após concentração. Para a produção do suco de qualidade são desejáveis frutos sadios e maduros. A cor, sabor, teor de suco e de sólidos solúveis aumentam com a maturidade do fruto.

De acordo com PARISH (1991), o suco fresco possui curta validade, de apenas dois dias (48h), devido à perda de turbidez e ao crescimento microbiano.

As alterações bioquímicas intensificam-se continuamente após a extração do suco, resultando em desenvolvimento de sabor e cor indesejáveis. Além de alterações químicas, a perda de importantes nutrientes, principalmente vitaminas, reduz a aceitação de sucos cítricos (CHAR-ALAMBOUS, 1993). Segundo relatos científicos, a degradação do ácido ascórbico (AA) é uma das mais importantes alterações a que o suco está sujeito, estaria basicamente correlacionada ao conteúdo de sólidos solúveis e temperatura de armazenamento. O AA é inicialmente oxidado a ácido dehidroascórbico, que pode ser posteriormente oxidado a ácido dicetogulônico, que não possui atividade vitamínica. A oxidação do AA está relacionada com temperatura de armazenamento, pH e conteúdo de oxigênio da solução.

O Ministério da Agricultura estabelece que o suco de laranja industrializado deve conter no mínimo 38 mg% de ácido ascórbico. Desta forma, o processamento deve minimizar as reações que contribuem para diminuição do valor nutritivo e de outros atributos de qualidade do suco (BRASIL, 1974). CARVALHO E GUERRA (1995) estudaram o efeito do tratamento térmico sobre as características físico-químicas e microbiológicas do suco de acerola e concluíram que a temperatura de 70 °C por 15 minutos, usada na pasteurização, foi suficiente para assegurar estabilidade microbiológica ao produto, sem alteração na cor, no pH e com perdas mínimas do teor de ácido ascórbico.

## 2. OBJETIVOS

2.1 Monitorar a concentração de ácido ascórbico contido em suco de laranja, suco misto de laranja com frutas vermelhas e suco misto de laranja com frutas amarelas em embalagens abertas armazenados em temperatura de refrigeração doméstica (4o C). Avaliar no mesmo período as amostras armazenadas à temperatura ambiente (25 a 30o C).

2.2 Determinar os padrões físico-químicos dos diferentes sucos para definição de estabilidade durante um período de 96 horas nas condições de acondicionamento anteriormente citadas.

### 3. MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1 Material

Foram utilizados sucos integrais comerciais pasteurizados, de laranja e suco misto de laranja e tangerina. Amostras de marcas variadas foram obtidas em supermercados locais, transportadas em sacolas de plástico, sem isolamento térmico, simulando hábitos de um consumidor comum. Foram utilizadas seis marcas diferentes.

Para determinação dos padrões físico-químicos das amostras de sucos foram utilizados reagentes de pureza analítica.

Tabela 1: Composição e tipo de embalagem das amostras selecionadas para análise

<i>Marcas (codificação das amostras)</i>	<i>Composição</i>	<i>Tipo de Embalagem</i>
Suco (1)	Laranja e tangerina	Plástico transparente
Suco (2)	Laranja	Tetra Pak
Suco (3)	Laranja	Tetra Pak
Suco (4)	Laranja	Tetra Pak
Suco (5)	Laranja	Tetra Pak
Suco (6)	Laranja	Tetra Pak

29

#### 3.2 Métodos

As amostras foram separadas em dois grupos. As amostras do grupo 1 foram mantidas durante todo o tempo de análise sob refrigeração. As amostras do grupo 2 foram deixadas fora do refrigerador, na temperatura ambiente que esteve por volta de 25° C na ocasião da pesquisa. Todas as amostras foram submetidas a análises físico-químicas de pH, sólidos solúveis totais, acidez total titulável e determinação de ácido ascórbico nos tempos de 0, 24, 48, 72 e 96 horas após a abertura das embalagens. As amostras do grupo 2 foram analisadas somente após as 96 horas.

A determinação do teor de sólidos solúveis totais (SST) e da acidez total titulável (ATT) das amostras, durante o tempo de armazenamento determinado foram feitas de acordo com as normas analíticas do instituto Adolfo Lutz. A determinação do ácido ascórbico foi feita pelo método titulométrico padrão oficial da AOAC (1995), empregando o diclorofenolindofenol. Todas as análises foram feitas em duplicata.

R  
E  
V  
I  
S  
T  
A

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 2: Valores de pH das amostras analisadas no período de 96 horas em temperatura de refrigeração.

amostras	Horas				
	0	24	48	72	96
(1)	3,8	3,8	3,9	3,8	3,7
(2)	3,6	3,7	3,6	3,6	3,6
(3)	3,8	3,7	3,8	3,6	3,7
(4)	3,7	3,6	3,7	3,6	3,5
(5)	3,6	3,5	3,6	3,5	3,5
<b>(6)</b>	3,8	3,7	3,6	3,5	3,6

Tabela 3: Acidez Titulável Total (% de ac. cítrico) das amostras analisadas no período de 96 horas em temperatura de refrigeração.

amostras	Horas				
	0	24	48	72	96
(1)	0,35	0,35	0,32	0,35	0,34
(2)	0,39	0,40	0,39	0,39	0,39
(3)	0,40	0,42	0,41	0,42	0,41
(4)	0,41	0,41	0,39	0,40	0,39
(5)	0,42	0,41	0,39	0,39	0,39
<b>(6)</b>	0,39	0,39	0,40	0,39	0,38

30

Tabela 4: Concentração de ácido ascórbico (mg%) das amostras analisadas no período de 96 horas em temperatura de refrigeração.

amostras	Horas				
	0	24	48	72	96
(1)	23,6	22,0	23,0	20,0	19,0
(2)	32,0	31,0	30,0	30,0	28,5
(3)	35,0	34,5	32,5	32,0	30,0
(4)	36,0	35,6	36,0	34,0	29,5
(5)	35,2	31,0	23,0	21,0	20,0
<b>(6)</b>	34,0	32,0	30,0	30,0	28,9

Tabela 5: Teor de sólidos solúveis totais (° Brix) das amostras analisadas no período de 96 horas em temperatura de refrigeração.

amostras	Horas				
	0	24	48	72	96
(1)	11,0	11,0	11,2	11,0	11,0
(2)	11,6	11,5	11,4	11,2	11,0
(3)	10,4	10,6	10,8	10,6	10,2
(4)	11,2	11,0	11,4	11,0	11,2
(5)	5,80	5,60	5,80	5,60	5,80
<b>(6)</b>	11,4	11,4	11,2	10,8	10,4

Tabela 6: Valores de pH, acidez titulável, concentração de ácido ascórbico e teor de sólidos solúveis da amostra não refrigerada após 96 horas

Amostras	Acidez		Concentração	Teor de sólidos
	pH	titulável	ácido ascórbico(mg%)	solúveis (° Brix)
(1)	3,7	0,32	15,0	11,2
(2)	3,7	0,38	21,0	11,0
(3)	3,6	0,42	25,0	10,0
(4)	3,6	0,38	23,0	11,4
(5)	3,5	0,41	20,0	5,40
(6)	3,7	0,39	23,0	10,2

Tabela 7: Comparação entre amostras refrigeradas e não refrigeradas quanto à perda de vitamina C, após 96 horas

Amostras	Com refrigeração	Sem refrigeração	Diferença
	Perda (%)	Perda (%)	Perda (%)
(1)	4,6	8,5	3,9
(2)	3,5	11,0	7,5
(3)	5,0	10,0	5,0
(4)	6,5	13,0	6,5
(5)	15,2	15,2	0
(6)	5,1	11,0	5,9

31

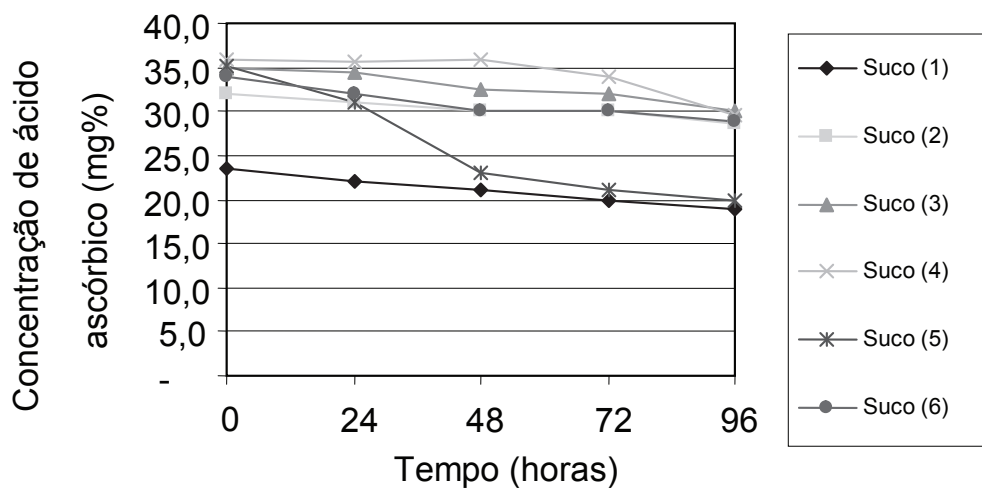


Figura 1: Concentração de ácido ascórbico (vitamina C) em mg% das diferentes amostras mantidas sob refrigeração no intervalo de 0 a 96 horas.

R  
E  
V  
I  
S  
T  
A

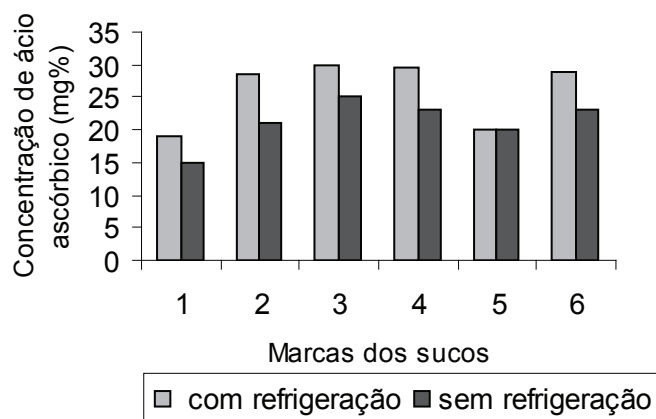


Figura 2: Teores de ácido ascórbico (vitamina C) de amostras de sucos refrigerados e não refrigerados após 96 horas.

32

Após a análise dos dados obtidos, observou-se que os parâmetros pH e acidez titulável total (ATT) apresentaram pequenas variações durante o período de análise para as diferentes marcas de sucos consideradas. As pequenas alterações nos valores obtidos durante o processo ocorreram devido a variações normais que ocorrem em experimentos conduzidos por técnicas desta natureza (tabelas 2 e 3). Os dados experimentais apresentaram-se na faixa de 0,32% a 0,42 % de ac. cítrico, inferiores aos referenciados que se situaram entre 0,67 a 0,96 (SILVA, 2005). Como a determinação da acidez fornece um dado valioso na apreciação do estado de conservação dos sucos, sendo que a decomposição por hidrólise, oxidação em grau elevado ou fermentação altera quase sempre a concentração de íons de hidrogênio, os resultados demonstram um grau de conservação desejável nas amostras refrigeradas. Ao compararmos estes dados com os das amostras que permaneceram sem refrigeração, observamos que a variação também não foi significativa. A manutenção no grau de acidez das amostras deve-se, provavelmente, à estabilidade conferida aos sucos pelo processo da pasteurização.

O teor de sólidos solúveis (SST), encontrados nas diferentes marcas de suco, variou entre 10,8° a 11,6° Brix; a amostra (5) apresentou valores entre 5,60° e 5,80° Brix, por tratar-se da versão “light”. Os valores encontrados foram, portanto, próximos aos referenciados (SILVA, 2005) e de acordo com a legislação brasileira vigente que preconiza um teor mínimo de 10,5° Brix para suco de laranja industrializado.

Considerando o parâmetro teor de vitamina C nos diferentes sucos analisados, foi observada pequena queda na concentração, expressa em mg% de ácido ascórbico, para todas as amostras conservadas no refrigerador. A queda para as amostras variou de 3,5% a 6,5%, sendo que apenas uma delas apresentou uma queda maior, da ordem de 15,2%. Quando comparamos a perda de vitamina C entre as amostras conservadas sob refrigeração e amostras não refrigeradas, registramos uma queda muito acentuada que variou de 8,5% a 15,2%. Para a maioria delas, a perda foi maior que o dobro da observada na amostra refrigerada. A amostra que apresentou maior perda no conteúdo de vitamina C sem refrigeração foi justamente a que mostrou maior perda também sob refrigeração.

FENNEMA (2000) relata que o ácido ascórbico é muito sensível a diversas formas de degradação, entre os numerosos fatores que podem interferir nos mecanismos degradativos encontram-se a temperatura, o pH, o oxigênio, as enzimas e a concentração inicial do ácido. Dentre



estes parâmetros esperava-se que a temperatura exercesse o maior efeito sobre a perda de vitamina C, uma vez que as amostras escolhidas para análise foram de sucos pasteurizados e permaneceram fechadas em suas embalagens originais, fatores como a exposição ao oxigênio, reações enzimáticas indesejáveis e alteração de pH em decorrência de crescimento microbiano tornam-se menos importantes na determinação da queda no teor de ácido ascórbico.

A pasteurização realmente pode alterar o sabor do suco natural, porém é importante porque confere maior estabilidade microbiológica ao produto e uma vida útil de comercialização maior. Outra vantagem é desativar a pectinesterase que causa turbidez, geleificação e sedimentação de materiais insolúveis no suco, levando o produto a ser rejeitado pelo consumidor. A otimização do tratamento térmico pode diminuir as perdas de vitamina C durante o processamento.

Observou-se que o tipo de embalagem não exerceu diferença significativa na manutenção da concentração inicial de ácido ascórbico das diferentes amostras, uma vez que a discreta queda no teor de vitamina C das amostras refrigeradas e queda acentuada para amostras não refrigeradas aconteceram para todas as marcas (embalagem de plástico ou tetra pack).

## CONCLUSÃO

A estabilidade da vitamina C em sucos de frutas pasteurizados independe do tipo de embalagem utilizada para seu armazenamento, porém a temperatura inadequada de armazenamento e o tempo são fatores que contribuem negativamente na manutenção dos níveis de concentração iniciais de ácido ascórbico das amostras.

As amostras mantidas na geladeira sofreram uma queda na concentração de vitamina C considerada aceitável. No Brasil a ingestão diária recomendada (IDR) de vitamina C para adultos é de 60mg, desta forma, ao consumir a quantidade de 200 mL a 300 mL/dia de suco conservado sob refrigeração, de qualquer das marcas analisadas, o consumidor terá suas necessidades diárias atendidas quanto à ingestão desta vitamina.

Para as amostras de sucos mantidos sem refrigeração a perda no teor de vitamina C foi acentuada. Porém, acredita-se que o consumidor prefira tomar o suco de frutas gelado e dificilmente vai deixá-lo a temperatura ambiente, assim, ao satisfazer seu paladar estará ajudando a preservar o teor de vitamina C do suco que sob refrigeração sofre pequena alteração.

Os valores para ATT e SST encontrados estão de acordo com o estabelecido pela legislação brasileira.

Quanto ao tempo, geralmente, uma embalagem contendo 1 litro de suco é consumida em um ou dois dias, dificilmente será mantida por mais que 5 dias na geladeira, mas, mesmo neste tempo considerado, não terá grande perda no conteúdo da vitamina. Apesar de não se ter determinado diretamente a qualidade microbiológica do suco refrigerado, acredita-se que por não apresentar diferenças significativas entre os valores iniciais e finais de acidez, o suco armazenado durante 5 dias no refrigerador estará em boas condições de consumo.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTRY (AOAC). Official methods of AOAC International. Arlington, 1995.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Portaria n. 371 de 19 de setembro de 1974. Complementa padrões de identidade e qualidade para suco de laranja. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, 19 de setembro de 1974.

BYERS, T. & GUERRO, N. Epidemiologic evidence for vitamin C and vitamin E in cancer prevention. Am. J. Clin. Nutr. V. 62 p. 13853-13938, 1995.

CHARALAMBOUS, G. Shelf life studies of food and beverages. Amsterdam: Elsevier Science, p.1204, 1993.

CARVALHO, I.T. de, GUERRA, N.B. Efeito de diferentes tratamentos térmicos sobre às características do suco de acerola. In: SÃO JOSÉ, A R., ALVES, R.E. Acerola no Brasil: produção e mercado. Vitória da Conquista (BA) : DFZ/UESB, 1995.

CORRÊA NETO, R. J.; FARIA, J. A. F. Fatores que influenciam na qualidade do suco de laranja. Ciênc. Tecnol. Aliment., v. 19, n. 1, p. 153-160, 1999.

DEVLIN, T.M. Manual de Bioquímica com Correlações Clínicas. Ed. Edgard Blücher, São Paulo, 2007.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. 2 ed. Vol.1. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 1976.

34 FENNEMA, O. R. (Ed.). Química de los alimentos. 2.ed. Zaragoza: Editorial Acribia, 2000.

LEE, H.S.; COATS, G.A. Liquid chromatographic determination of vitamin C in commercial Florida citrus juice. Journal of Micronutrient Analysis. Northern Ireland, v.3, p. 199-209, 1987.

NAGY, S. Vitamin C contents of citrus juice and their products: a review. Journal of Agriculture Food Chemistry. V.28, p.8-18, 1980.

NIKI, B. et al., Interaction among vitamin C, vitamin E, and carotene, Am. J. Clin. Nutr. V.62, p. 13225-13268, 1995

PARISH, M.E Microbiological concerns in citrus juice processing. Food Technology. Chicago, v. 45, n.4, p. 128-134, 1991.

PRADO, M.E.T; CHANDRA, P.K.; BICALHO, U.O. Desenvolvimento de um modelo matemático para estimar a degradação de vitamina C durante o armazenamento de alimentos de umidade intermediária. Ciência e Tecnologia de Alimentos. Campinas, v. 15, n.2, p. 138-143, 1995.

SALUNKHE, D.K.; KADAM, S.S. Handbook of Fruit Science and Technology. New York: Marcel Dekker, p. 611, 1995.

SILVA, P., T.; FIALHO, E.; LOPES, M.L.; VALENTE-MESQUITA, V.L. Sucos de laranja industrializados e preparados sólidos para refrescos: estabilidade química e físico-química. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*. Campinas, v. 25, n.3, 2005.

STRYER, L. *Bioquímica*, 4aed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

STONE, H. & SIDEL, J.L. *Sensory Evaluation Practices*. 2. ed. San Diego: Academic Press 1993

VINCI, G. BOTRÈ, F.; MELE, G. Ascorbic acid in exotic fruits: a liquid chromatographic investigation. *Food Chemistry*. V. 53, p. 211-214, 1995.

MOSHONAS, M.G; SHAW, P.E. A research note. Flavor and chemical comparison of pasteurized and fresh valencia orange juices. *Journal Food Quality*, v. 20, p.31-40, 1997.

## CAQUEXIA E ALTERAÇÕES BIOQUÍMICAS EM RATOS COM TUMOR DE WALKER 256. CACHEXIA AND BIOCHEMICAL CHANGES WALKER-256 TUMOR IN RATS

ANGELO, Heber R. S\*\*  
OLIVEIRA, Gabriela G\*

### RESUMO:

A caquexia, síndrome associada à perda de peso e redução da ingestão de alimentos, ocorre em muitas doenças crônicas como o câncer e é importante causa de morbidade e mortalidade. Caracteriza-se por um intenso consumo do tecido muscular e adiposo, com consequente perda involuntária de peso, além de anemia, astenia, balanço nitrogenado negativo, devido a alterações fisiológicas, metabólicas e imunológicas. A caquexia é intensificada pelas alterações no metabolismo dos nutrientes (carboidratos, proteínas e lipídios), alterações hormonais, além do aumento das citocinas circulantes (TNF-alfa, IL-1, IL-6, IFN-gama). O objetivo do presente estudo foi o estabelecimento do modelo de caquexia induzida por tumor Walker-256 em ratos e a caracterização do perfil metabólico plasmático e hepático nesta condição. A metodologia avaliada emprega o protocolo para manutenção e inoculação das células tumorais de Walker e a observação das alterações bioquímicas no 5º, 8º, 11º e 14º dia após a inoculação das células nos animais. A maioria das análises também foi feita em animais submetidos a um esquema de alimentação reduzida (animais controle *pair fed*), semelhante a dos animais com tumor, portadores de anorexia, ou em animais controles com alimentação à vontade. As evidências de que as alterações do perfil metabólico dos animais portadores de tumor não foram encontradas nos animais controle *pair fed* indicam que as mesmas não são decorrentes da menor ingestão alimentar. Estas alterações, e também as observadas na neoglicogênese, provavelmente, são mediadas por fatores produzidos pelo tumor ou pelo hospedeiro (citocinas) em resposta à presença do tumor.

36

**Palavras-chave:** Caquexia; câncer, tumor de Walker 256, alterações bioquímicas.

### ABSTRACT:

Cachexia, syndrome associated with loss of weight and reduction in food intake, occurs in many chronic diseases, as cancer, and it is an important cause of morbidity and mortality. It is characterized by massive wasting of skeletal muscle and adipose tissue with involuntary weight loss, anemia, asthenia, and negative nitrogen balance due to immunological, physiological and metabolic changes. Cachexia is intensified by alterations in nutrient metabolism (carbohydrates, proteins, and lipids), hormonal changes, and increased serum cytokine levels (TNF $\alpha$ , IL-1, IL-6, IFN-g). The present study's objective was the establishment of a model of Walker-256 tumor-induced cachexia in rats and the characterization of plasmatic and hepatic metabolic profile in this condition. The evaluated methodology employs the protocol for maintenance and inoculation of Walker tumor cells and observation of biochemical changes in the 5th, 8th, 11th and 14th day after inoculation of cells in animals. Most of the analyses also were made in animals submitted to a scheme of reduced feeding (*pair fed* control animal), like anorexia-bearing animals with tumor, or in controls with feeding at will. The evidences that the alterations of the metabolic profile of tumor-bearing animals were not found in *pair fed* control animals indicates that they aren't deccurrent of lower food intake. These

\*\* Bacharel, graduado em Biomedicina pelo Centro Universitário Filadélfia – UNIFIL

\* Professora do Centro Universitário Filadélfia – UniFil.

alterations, and also the ones observed on gluconeogenesis, probably, are mediated by factors produced by the tumor or the host (cytokines) in reply to the presence of tumor.

**Key words:** Cachexia; cancer, Walker 256 tumor, biochemical changes.

## 1. INTRODUÇÃO

De acordo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o câncer atinge pelo menos 9 milhões de pessoas e mata cerca de 5 milhões a cada ano, sendo hoje a segunda causa de morte por doença nos países desenvolvidos, perdendo apenas para as doenças cardiovasculares (American Cancer Society, 2008). Desta forma, o câncer tem se consolidado como um problema na saúde pública em âmbito mundial.

A American Câncer Society (ACS) estima que mais de 1 milhão de novos casos são diagnosticados a cada ano. No Brasil, o Instituto Nacional de Câncer (INCA), órgão do Ministério da Saúde (MS), se baseia em dados obtidos através dos Registros de Câncer de Base Populacional (RCBP) e do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), para desenvolver atividades relacionadas à vigilância do câncer.

As células cancerosas matam porque o tecido canceroso compete com os tecidos normais por nutrientes. Dado que as células cancerosas continuam a proliferar indefinidamente, compreende-se que estas logo demandam, em essência, toda a nutrição disponível para o corpo, ou para parte essencial dele. Como resultado os tecidos normais, gradualmente, sofrem morte nutricional (FRIEDENREICH, 2002; SILVA, 2006).

A perda de peso significativa tem associação com a anorexia, que é a perda espontânea e não intencional de apetite – e é um dos sintomas mais comuns do câncer avançado (ELEY et al. 2007). Resulta de alterações do paladar e olfato ou mudanças na regulação hipotalâmica (FRIEDENREICH, 2002). A desnutrição grave acompanhada de anorexia e astenia é denominada caquexia (SILVA, 2006).

O tumor Walker foi descoberto em 1928, pelo professor George Walker (OBA-SHINJO et al.;2003; DORNELAS et al., 2006), em seu laboratório na Escola de Medicina da Universidade de Johns Hopkins, (YANO et al., 2008) quando observou na glândula mamária de uma rata albina prenha uma massa tumoral espontânea (MOREIRA et al., 2001; VENTRUCCI et al. 2001), que segundo descrição própria regredia temporariamente durante o período de lactação e logo após voltava a recrudescer (SILVA et al. 2001; VENTRUCCI et al., 2001). O exame histopatológico revelou um adenocarcinoma (SILVA et al., 2006) e a possibilidade de seu transplante foi comprovada pelo próprio pesquisador (YANO et al., 2008).

Na ocasião, o tumor foi transplantado para outros ratos albinos com índice de “pega” de 56%. (SILVA et al., 2002). Este tipo de tumor pode ser perpetuado utilizando-se das mais variadas técnicas. Walker realizou, pela primeira vez, o transplante com fragmentos do tecido tumoral (BELT e NOEL, 1985). Posteriormente, diversos pesquisadores inocularam, por via intramuscular, suspensões tumorais obtidas da forma sólida do tumor com desenvolvimento tumoral bem sucedido (LABOMBARDI et al. 1983).

Pesquisas recentes, embasadas em novas metodologias, mostram que o índice de “pega” do tumor nos animais chega a 100% dos casos (SILVA et al., 2006), e possui menos de 0,6% de regressão espontânea, leva o hospedeiro a óbito em quase 100% dos casos, é vigoroso no seu crescimento e não é facilmente influenciado por fatores que muitas vezes atrasam o crescimento de outros tumores transplantáveis. (SHAUGHNESSY et al., 1991).

Este tumor cresce rapidamente, é multifocal (VIDO et al., 2000) e provoca importantes

mudanças metabólicas e iônicas no animal hospedeiro (MOREIRA et al., 2001). Seu crescimento leva a alterações hormonais marcadas como a insulinemia reduzida, (hipoinsulinemia) (GOMES-MARCONDES et al., 1998), o que favorece os processos metabólicos e que tem sido assumido como resultado de um estado de caquexia em duas semanas (VENTRUCCI et al., 2001), além de uma anemia temporária que sempre se desenvolve (CAVALCANTI et al., 2003).

Assim, este modelo de tumor foi escolhido para investigar as questões que dizem respeito, sobretudo, às alterações da síndrome da caquexia no câncer, pois é uma neoplasia bem caracterizada, facilmente mantida em laboratório, com eficiência comprovada em testes terapêuticos e bioquímicos (GUIMARÃES et al. 1999).

Sugere-se que fatores produzidos pelo tumor e pelo tecido do hospedeiro, na presença de certos tumores, desempenham papel importante na redução da massa tecidual e, por esta razão, são chamados de mediadores da caquexia. Dentre estes fatores encontram-se citocinas, fator mobilizador de lipídeos (LMF/ZAG), fator indutor de proteólise (PIF), hormônios catabólicos, neuropeptídeos, neurotransmissores e toxormônios (LOBERG et al., 2007; RAMOS et al., 2004; RUBIN, 2003; TISDALE, 1999, 2003).

## 2. METODOLOGIA

Utilizou-se como requisito primordial para este estudo, a observação de pesquisas e experimentos acerca do tumor de Walker 256 realizados no Laboratório do Departamento de Ciência Fisiológica da Universidade Estadual de Londrina (UEL), sob os cuidados da Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Helenir Medri dos Santos e das estagiárias do curso de Biomedicina. Foram disponibilizados gráficos que ilustram as alterações nos níveis plasmáticos do colesterol, triacilglicerol, ácidos graxos livres e os precursores neoglicogênicos (glicerol e lactato); assim como no plano da uremia, glicemia e glicogênio hepático.

Os grupos para caracterização da caquexia ou para avaliação das alterações metabólicas plasmáticas e do conteúdo de glicogênio hepático foram formados com amostragens de 5 a 20 animais cada grupo e distribuídos da seguinte maneira:

- Grupo Walker-256 (WK): ratos portadores de tumor Walker-256 alimentados à vontade, os quais foram subdivididos em 4 subgrupos – 5º, 8º, 11º e 14º dias após a inoculação das células tumorais;
- Grupo Controle Pair Fed: ratos sem tumor que receberam diariamente a mesma quantidade de ração (alimentação reduzida) que ingerem os animais do grupo tumor, os quais foram subdivididos em 4 subgrupos – 5º, 8º, 11º e 14º dias após a inoculação de PBS (salina tamponada com fosfato);
- Grupo Controle: ratos sem tumor (inoculação de PBS), alimentados à vontade.

Os ratos do grupo tumor são inoculados com  $8,0 \times 10^7$  células tumorais viáveis/animal, subcutaneamente, no flanco direito traseiro. Para os grupos *pair fed* e demais controles é inoculado tampão PBS no mesmo local.

No dia antecedente ao 5º, 8º, 11º ou 14º dia após a inoculação das células tumorais (grupo WK) ou PBS (grupo controle), os animais são alojados em gaiolas individuais, com ração e água à vontade, para a análise de ingestão alimentar. Após 24 horas, a sobra da ração é pesada e subtraída da quantidade ofertada inicialmente, com o objetivo de calcular a quantidade diária ingerida por 100 gramas de peso corporal (g%). Baseado nas médias de ingestão alimentar é realizado o grupo

controle *pair fed*.

Os experimentos foram realizados de forma inteiramente casualizada e todos os dados obtidos foram testados quanto à distribuição normal (testes de Shapiro-Wilk e Lilliefors) e à homogeneidade das variâncias (testes de Levene e Brown Forsythe). Na constatação de que foram satisfeitas as condições para aplicação dos testes estatísticos paramétricos de comparação de médias. Nos conjuntos de dados em que não foram observadas distribuição normal e, principalmente, homogeneidade das variâncias, testes estatísticos não-paramétricos foram adotados.

Os resultados foram expressos como média dos resultados  $\pm$  erro padrão da média. Todas as análises foram realizadas adotando-se nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### a) Avaliação dos lipídeos plasmáticos

Como pode ser observado na figura 1, não houve mudanças nas concentrações plasmáticas de colesterol total dos grupos WK e controle *pair fed* para todos os dias analisados quando comparadas ao grupo alimentado, porém observou-se diminuição a partir do 11º dia após a inoculação das células tumorais em relação ao grupo controle *pair fed* correspondente.

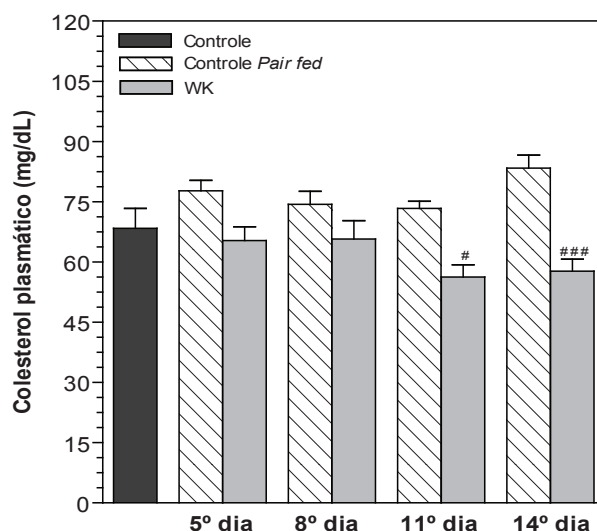


Figura 1 – Concentrações de colesterol plasmático de ratos controle, controle pair fed e portadores de tumor Walker-256 no 5º, 8º, 11º e 14º dias após a inoculação das células tumorais. Cada barra representa a média  $\pm$  erro padrão da média de 10 a 16 experimentos. Resultados analisados por ANOVA One-Way seguida de Newman-Keuls. #  $p < 0,05$  e ###  $p < 0,001$  versus controle pair fed.

As concentrações plasmáticas de triacilgliceróis em ratos portadores de tumor Walker-256 aumentaram a partir do 8º dia quando comparada ao grupo controle e também a partir do 5º dia em relação ao grupo controle pair fed. Em contraste, os animais controle pair fed mostraram redução, em todos os dias analisados, nos triacilgliceróis plasmáticos em relação ao grupo controle

O aumento nos triacilgliceróis foi de 119% no 8º dia, 152% no 11º dia e 147% no 14º dia de tumor em relação ao controle.

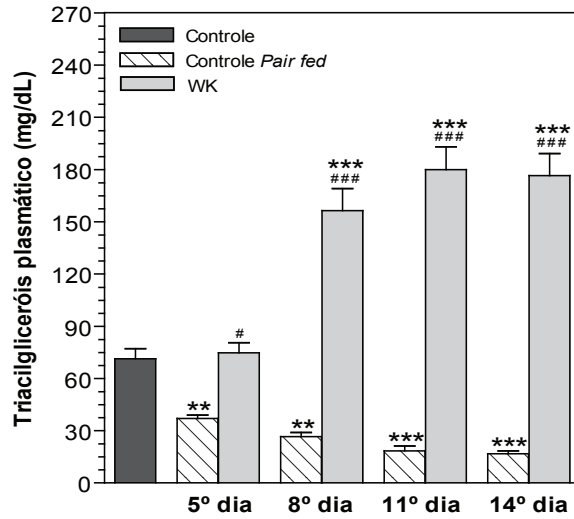


Figura 2 – Concentrações de triacilgliceróis plasmático de ratos controle, controle pair fed e portadores de tumor Walker-256 no 5º, 8º, 11º e 14º dias após a inoculação das células tumorais. Cada barra representa a média ± erro padrão da média de 9 a 16 experimentos. Resultados analisados por ANOVA One-Way seguida de Newman-Keuls. \*\*p<0,01 e \*\*\*p<0,001 versus controle, #p<0,05 e ###p<0,001 versus controle pair fed.

Os animais portadores de tumor Walker-256 apresentaram aumento nas concentrações de ácidos graxos livres plasmático apenas no 14º dia comparado ao controle, cerca de 78%, porém, houve aumento nos ácidos graxos livres já no 11º dia de tumor em relação ao controle pair fed. Não houve alteração dos ácidos graxos livres plasmáticos entre os grupos controle pair fed e controle (figura 3).

40

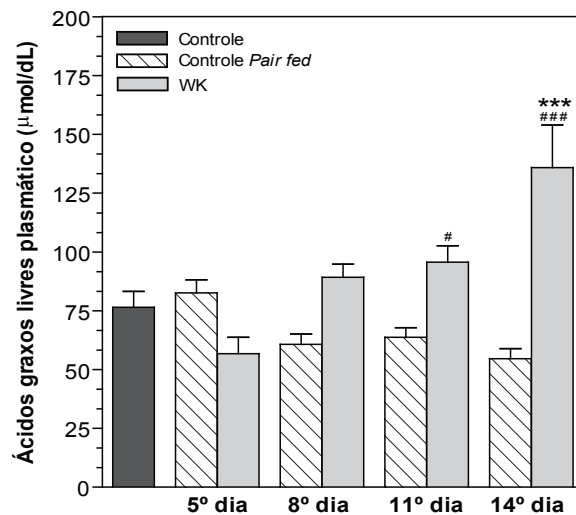


Figura 3 – Concentrações de ácidos graxos livres plasmático de ratos controle, controle pair fed e portadores de tumor Walker-256 no 5º, 8º, 11º e 14º dias após a inoculação das células tumorais. Cada barra representa a média ± erro padrão da média de 9 a 15 experimentos. Resultados analisados por ANOVA One-Way seguida de Newman-Keuls. \*\*\*p<0,001 versus controle, #p<0,05 e ###p<0,001 versus controle pair fed.



b) Avaliação de precursores neoglicogênicos plasmáticos

As concentrações de glicerol no plasma mantiveram-se inalteradas ao longo do desenvolvimento do tumor e no grupo controle pair fed em relação ao controle. Somente no 14º dia houve aumento de glicerol plasmático em relação ao grupo controle pair fed correspondente (figura 4).

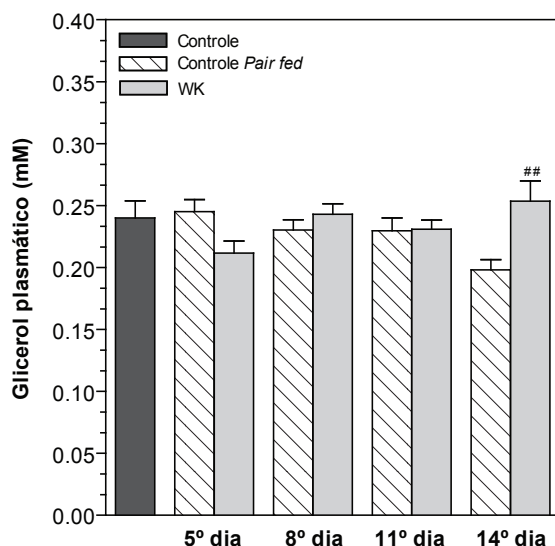


Figura 4 – Concentrações de glicerol plasmático de ratos controle, controle pair fed e portadores de tumor Walker-256 no 5º, 8º, 11º e 14º dias após a inoculação das células tumorais. Cada barra representa a média ± erro padrão da média de 8 a 15 experimentos. Resultados analisados por ANOVA One-Way seguida de Newman-Keuls. # #p<0,01 versus controle pair fed.

41

No que se refere ao lactato plasmático, houve aumento progressivo de sua concentração a partir do 8º dia de desenvolvimento tumoral tanto em relação ao grupo controle como em relação ao grupo controle pair fed correspondente (figura 5) e nenhuma alteração foi observada no grupo controle pair fed quando comparada ao controle. O aumento no lactato foi de 128%, 218% e 282% respectivamente no 8º, 11º e 14º dias de tumor em relação ao grupo controle.

R  
E  
V  
I  
S  
T  
A

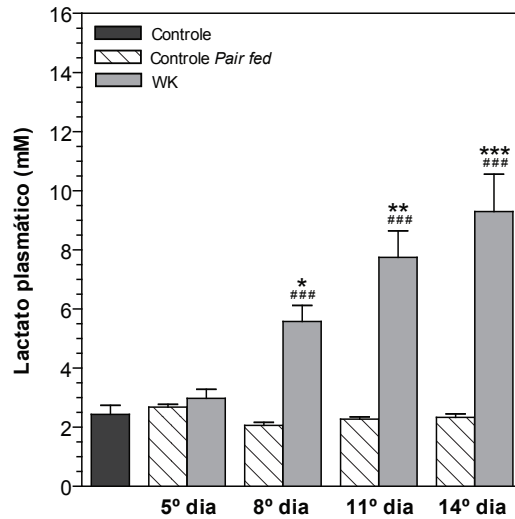


Figura 5 – Concentrações de lactato plasmático de ratos controle, controle pair fed e portadores de tumor Walker-256 no 5º, 8º, 11º e 14º dias após a inoculação das células tumorais. Cada barra representa a média erro padrão da média de 10 a 13 experimentos. Resultados analisados por Kruskal Wallis seguido por teste de Dunn. \* $p < 0,05$ , \*\* $p < 0,01$  e \*\*\* $p < 0,001$  versus controle, # # # $p < 0,001$  versus controle pair fed.

c) Avaliação da uremia

Houve aumento significativo (231%) da concentração de uréia plasmática somente no 14º dia após a inoculação das células Walker-256, embora haja tendência de aumento ao longo do desenvolvimento tumoral (5º, 8º e 11º dias) em relação ao grupo controle. Este indicativo é apoiado pela elevação da uréia plasmática nos portadores de tumor desde o 8º dia em relação ao grupo controle pair fed correspondente (figura 6), entretanto não há diferenças entre as concentrações de uréia plasmática entre animais dos grupos controle pair fed e controle.

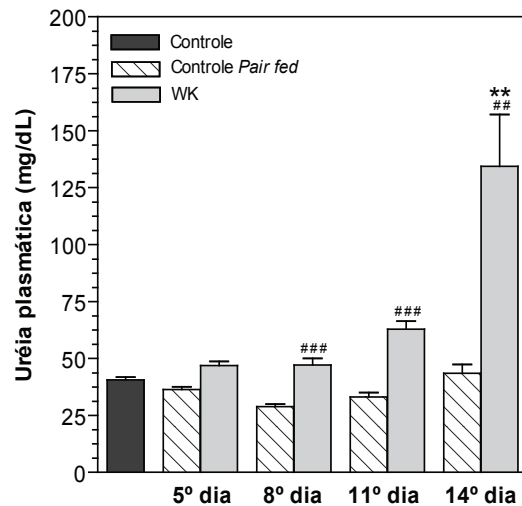


Figura 6 – Concentrações de uréia plasmática de ratos controle, controle pair fed e portadores de tumor Walker-256 no 5º, 8º, 11º e 14º dias após a inoculação das células tumorais. Cada barra representa a média erro padrão da média de 9 a 15 experimentos. Resultados analisados por Kruskal Wallis seguido por teste de Dunn. \*\* $p < 0,01$  versus controle, # # # $p < 0,01$  e # # # $p < 0,001$  versus controle pair fed.

42

d) Avaliação da glicemia

Desde as fases iniciais de desenvolvimento da caquexia, e também no grupo controle pair fed, as glicemias reduziram em relação ao grupo controle, alcançando redução de 56% no 14º dia de tumor. A queda glicêmica nos portadores de tumor teve nível de significância maior que o controle pair fed correspondente a partir do 8º dia, apresentando-se diminuída, em aproximadamente 41%, em relação a este no 14º dia após inoculação das células Walker-256 (figura 7).

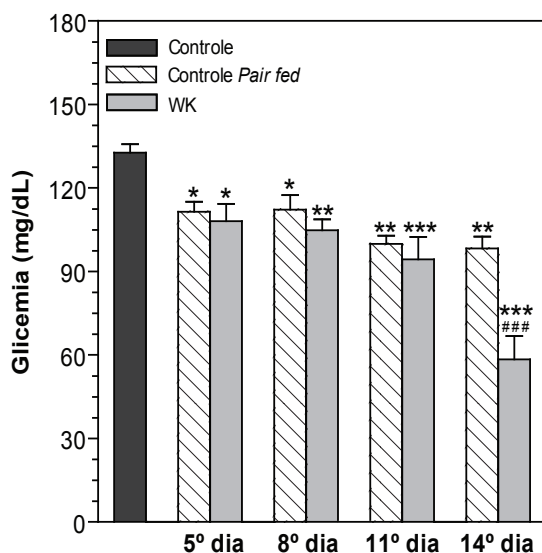


Figura 7 – Glicemia de ratos controle, controle pair fed e portadores de tumor Walker-256 no 5º, 8º, 11º e 14º dias após a inoculação das células tumorais. Cada barra representa a média erro padrão da média de 9 a 15 experimentos. Resultados analisados por ANOVA One-Way seguida de Newman-Keuls. \*p<0,05, \*\*p<0,01 e \*\*\*p<0,001 versus controle, # # #p<0,001 versus controle pair fed.

43

e) Avaliação do conteúdo de glicogênio hepático

Os animais do grupo tumor apresentaram menor conteúdo de glicogênio hepático em relação ao grupo controle, exceto no 8º dia, ainda que este apresente tendência de redução, atingindo diminuição de 94% do conteúdo de glicogênio no 14º dia de tumor. Os animais do grupo controle pair fed mostraram redução do glicogênio hepático a partir do 11º dia da restrição de ingestão alimentar, embora a tendência apareça desde ao 5º dia. Não houve diferença entre o conteúdo de glicogênio do grupo tumor e controle pair fed para todos os dias analisados (figura 8).

R  
E  
V  
I  
S  
T  
A

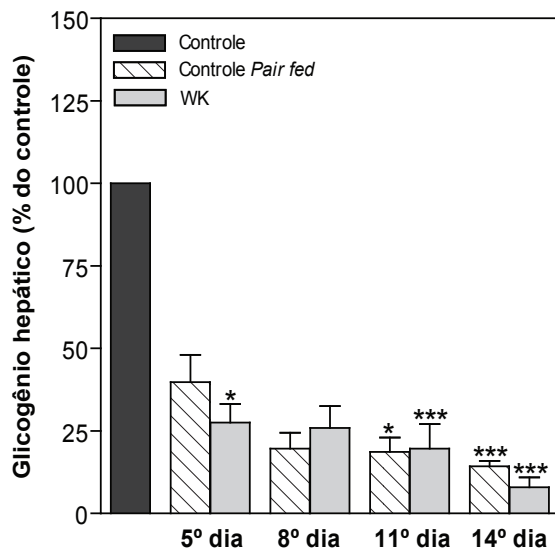


Figura 8 – Percentagem de conteúdo de glicogênio hepático em relação ao controle de ratos controle pair fed e portadores de tumor Walker-256 no 5º, 8º, 11º e 14º dias após a inoculação das células tumorais. Cada barra representa a média erro padrão da média de 5 a 20 experimentos. Resultados analisados por Kruskal Wallis seguido por teste de Dunn. \*p<0,05 e \*\*\*p<0,001 versus controle.

44

A redução da massa muscular esquelética pode ter sido decorrente da elevada degradação e/ou da reduzida síntese protéica (TISDALE, 1997, 1999, 2000) e/ou da apoptose celular (ARGILÉS et al., 2005), promovidas por citocinas (TNF- $\alpha$ , IL-6, IL-1 e INF- $\gamma$ ) e outros fatores como o PIF (KOTLER, 2000; LOBERG et al., 2007). Diversos estudos têm demonstrado que as citocinas e o PIF induzem a ativação de vias proteolíticas, principalmente da via ubiquitina-proteassoma (TISDALE, 2001, 2002, 2003) e que o PIF (TISDALE, 2000, 2001) e toxormônios (RUBIN, 2003) produzidos pelo tumor reduzem a síntese protéica muscular esquelética.

A perda de massa corpórea, na ausência de redução da ingestão alimentar, durante o início do desenvolvimento tumoral e a não alteração da massa do músculo gastrocnêmio quando animais sadios são submetidos a um esquema de alimentação reduzida, semelhante aos dos animais com tumor, confirmam dados anteriores (TISDALE, 2002) de que a caquexia, associada ao câncer, pode ocorrer na ausência da anorexia, o que ressalta a importância dos mediadores da caquexia neste processo. Desta forma, a anorexia sozinha não é suficiente para explicar as complexas alterações metabólicas que ocorrem ao longo da caquexia, até mesmo a suplementação nutricional e a manipulação farmacológica do apetite são incapazes de restaurar o peso e a massa magra corpórea (TISDALE, 2002).

A perda de massa adiposa contabiliza uma grande parte da dramática perda de peso observada no câncer em humanos e em modelos animais, e o metabolismo lipídico é marcadamente alterado nesta patologia (TISDALE, 2002).

Da mesma forma que para os aminoácidos, as células tumorais são também consideradas “seqüestradoras” de glicose, o que pode resultar em hipoglicemia do hospedeiro (RUBIN, 2003).

Como puderam ser observados na figura 7, animais Walker-256 tiveram redução da glicemia desde a fase inicial do desenvolvimento tumoral de forma mais severa que os animais controle pair fed, pois apresentaram diferenças com maior nível de significância em relação ao grupo controle,

R  
E  
V  
I  
S  
T  
A

a partir do 8º dia, sendo que a glicemia foi menor que a do grupo controle pair fed no 14º dia após a inoculação das células tumorais (BRAHIMI-HORN, 2007),

Apesar de a anorexia interferir na glicemia do portador de câncer, outros fatores devem estar envolvidos na severa redução da concentração de glicose plasmática, pelo menos nos estágios mais tardios do desenvolvimento tumoral, como evidenciado pela redução da glicemia no 14º dia de tumor em relação ao grupo controle pair fed correspondente (figura 7).

A alta atividade metabólica das células tumorais em um ambiente hipóxico, conforme foi mencionado, implica a utilização da glicólise anaeróbica como principal via para produção de ATP (BRAHIMI-HORN, 2007), o que aumenta de maneira significativa o consumo de glicose, uma vez que para atingir o mesmo saldo energético, o metabolismo anaeróbico necessita de cerca de 40 vezes a quantidade de glicose utilizada sob condições aeróbicas (BONGAERTS et al., 2006). Este aumento do consumo de glicose pelo tumor é apontado como um dos responsáveis pela hipoglicemia característica da síndrome caquética associada ao câncer.

Em humanos saudáveis, a hipoglicemia provoca aumento na produção hepática de glicose, primeiro pela depleção de glicogênio hepático; posteriormente, pela neoglicogênese com o intuito de restaurar a concentração de glicose plasmática ao normal. Para tanto, a diminuição de a ingestão alimentar (anorexia), a qual promove por si só diminuição da glicemia (figura 7), pode ser importante na redução do conteúdo de glicogênio no fígado.

No presente trabalho, animais controle pair fed apresentaram redução de glicogênio hepático no 11º e 14º dias versus animais controle (figura 8), provavelmente pela estimulação da glicogenólise, consequência da queda de glicemia. Resultados semelhantes foram encontrados para os animais portadores de tumor. Esses dados e a similaridade no conteúdo de glicogênio hepático, entre os animais controle pair fed e com tumor, indicam a anorexia como principal responsável pela redução da concentração de glicogênio hepático. É importante ressaltar que a anorexia não é necessariamente o único mecanismo envolvido na depleção do glicogênio, visto que sua concentração foi menor nos ratos portadores de tumor no 5º dia versus animais controle e que houve tendência de redução no 5º e 14º dia em comparação aos animais controle pair fed correspondentes (figura 8).

Outros mecanismos que envolvem a redução do glicogênio no fígado, na caquexia induzida por câncer são: a) capacidade diminuída de captação de glicose exógena e de sua transformação em glicogênio (glicogenogênese), que pode ser decorrente em parte da menor atividade da glicoquinase, cuja atividade pode estar diminuída em função da resistência hepática à insulina, promovida pela IL-6 e b) maior tendência de liberação de glicose das reservas de glicogênio (glicogenólise), que pode ser devida à ação glicogenolítica do LMF (HIRAI et al., 1997).

## CONCLUSÃO

Conclui-se que os animais portadores de tumor Walker-256 apresentaram sinais característicos da caquexia, como emagrecimento, catabolismo muscular e anorexia, e também muitas alterações metabólicas de parâmetros plasmáticos e hepáticos, algumas das quais se iniciaram já no 5º dia após a inoculação das células tumorais, e acentuaram-se no decorrer do desenvolvimento do processo caquético. Tais alterações não foram resultado da menor ingestão alimentar, pois elas não foram encontradas nos animais controle pair fed. É provável que fatores produzidos pelo tumor ou pelo hospedeiro (citocinas) em resposta à presença do tumor sejam os mediadores dessas alterações e, também, das observadas na neoglicogênese hepática.

## REFERÊNCIAS

AMS, American Cancer Society. Cancer Statistics for 2008. American Cancer Society, Inc. USA, 2008.

ARGILÉS, J. M.; BUSQUETS, S.; GARCÍA-MARTÍNEZ, C.; LÓPEZ-SORIANO, F.J. Mediators involved in the cancer anorexia-cachexia syndrome: past, present, and future. *Nutrition.*, 21: 977-85, 2005.

BELT, Judith A.; NOEL, L. Diane. Nucleoside transport in Walker 256 rat carcinosarcoma and S49 mouse lymphoma cells: Differences in sensitivity to nitrobenzylthioinosine and thiol reagents. *Journal Of Biochemistry, Great Britain*, v. 232, p.681-688, 1985.

BONGAERTS, G. P. A.; VAN-HALTEREN, H. K.; VERHAGEN, C. A. M.; WAGENER, D. J. Th. Cancer cachexia demonstrates the energetic impact of gluconeogenesis in human metabolism. *Med. Hypotheses.*, 67: 1213-22, 2006.

BRAHIMI-HORN, M. C.; CHICHE, J.; POUYSSÉGUR, J. Hypoxia signalling controls metabolic demand. *Curr. Opin. Cell Biol.*, 19: 223-9, 2007.

CAVALCANTI, T.C.; GREGORINI, C.C.; GUIMARÃES, F.; RETTORI, O.; VIEIRA-MATOS, A.N.. Changes in red blood cell osmotic fragility induced by total plasma and plasma fractions obtained from rats bearing progressive and regressive variants of the Walker 256 tumor. *Brazilian Journal Of Medical And Biological Research, São Paulo*, v. 36, p.887-895, 2003.

46

DORNELAS, C.A; ALMEIDA P.R.C, NASCIMENTO, G.L, LIMA E.B; MORAES, M.O. Modelo experimental do carcinossarcoma 256 de Walker em bexiga de ratos. *Acta Cir Bras. [periódico na Internet]* Jan-Fev; 21; 2006.

ELEY, Helen L.; RUSSELL, Steven T.; TISDALE, Michael J. Effect of branched-chain amino acids on muscle atrophy in cancer cachexia. *Journal Of Biochemistry, Great Britain*, v. 407, n., p.113-120, 2007.

FRIEDENREICH, C.M.; ORENSTEIN, M.R.. Physical activity and cancer prevention: etiologic evidence and biological mechanisms. *Am J Clin Nutr.* 132:3456S-3464S, 2002.

GOMES-MARCONDES, M.C.C.; HONMA, H.N.; AREAS, M.A.; CURY, L.. Effect of Walker 256 tumor growth on intestinal absorption of leucine, methionine and glucose in newly weaned and mature rats. *Brazilian Journal Of Medical And Biological Research, São Paulo*, v. 31, n. , p.1345-1348, 1998.

GUIMARÃES, F.; RETTORI, O.; VIEIRA-MATOS, A.N.; FERNANDES3, G.A.. The influence of septal lesions on sodium and water retention induced by Walker 256 tumor. *Brazilian Journal Of Medical And Biological Research, São Paulo*, v. 32, n. , p.309-317, 1999.

HIRAI, K.; ISHIKO, O.; TISDALE, M. Mechanism of depletion of liver glycogen in cancer cachexia. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 241: 49-52, 1997.

INCA, Instituto Nacional de Câncer; Ministério da Saúde. Estimativas da incidência de Câncer no Brasil. Rio de Janeiro; 2008.

KOTLER, D. P. Cachexia. *Ann. Intern. Med.*, 133(8): 622-34, 2000.

LABOMBARDI, Vincent J.; SHAW, Elliot; DISTEFANO, John F.; ZUCKER, Stanley; BECK, Gregory; BROWN, Frances. Isolation and characterization of a trypsin-like serine proteinase from the membranes of Walker 256 carcino-sarcoma cells. *Journal Of Biochemistry, Great Britain*, v. 211, p.695-700, fev. 1983.

LOBERG, R. D.; BRADLEY, D. A.; TOMLINS, S. A.; CHINNAIYAN, A. M.; PIENTA, K. J. The lethal phenotype of cancer: the molecular basis of death due to malignancy. *CA Cancer. J. Clin.*, 57: 225-241, 2007.

MOREIRA, N.X.; CURI, R.; PADOVESE, R.; MANCINI-FILHO, J.. Incorporation of dietary trans monounsaturated fatty acids into tissues of Walker 256 tumor-bearing rats. *Brazilian Journal Of Medical And Biological Research*, São Paulo, v. 34, p.501-508, 2001.

OBA-SHINJO, S.M.; BERTO, A.G.A.; PASSEROTTI, C.C.; BARBOSA, C.D.; SAMPAIO, L.O. Decorin is one of the proteoglycans expressed in Walker 256 rat mammary carcinoma. *Brazilian Journal of Medical And Biological Research*, São Paulo, v. 36, p.1079-1089, 2003.

47

RAMOS, E. J. B.; SUZUKI, S.; MARKS, D.; INUI, A.; ASAKAWA, A.; MEGUID, M. M. Cancer anorexia-cachexia syndrome: cytokines and neuropeptides. *Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care.*, 7: 427-34, 2004.

RUBIN, H. Cancer Cachexia: its correlations and causes. *Proc. Natl. Acad. Sci.*, 100: 5384-9, 2003.

SHAUGHNESSY, Stephen G.; LAFRENIE, Robert M.; BUCHANAN, Michael R.; PODOR, Thomas J.; ORR, F. William. Endothelial Cell Damage by Walker Carcinosarcoma Cells Is Dependent on Vitronectin Receptor-mediated Tumor Cell Adhesion. *American Journal Of Pathology, Canadá*, v. 138, n. 6, p.1535-1549, jun. 1991.

SILVA, Lúcio F.G.; FÉ, Daniel M. M.; CAVALCANTE, João L.B.G.; SOARES, Felipe S.D.; MORAES, Manoel O.; VASCONCELOS, Paulo R.L. Effects of arginine-enriched enteral nutrition on walker tumor bearing rats in the kidney. *Brazilian Journal Of Urology, Fortaleza*, v. 27, n. 2, p.178-185, abr. 2001.

SILVA, Lúcio F.G.; SOARES, F.S.D.; ANSELMO, J.N.N.; FÉ, D.M.M.; CAVALCANTE, J.L.B.G.; MORAES, M.O.; VASCONCELOS, P.R.L. Modelo de tumor experimental em rim de ratos. *Acta Cir Bras [periódico na Internet]* Jan - Fev; 17, 2002.

R  
E  
V  
I  
S  
T  
A

SILVA, Manuela Pacheco Nunes da. Síndrome da anorexia-caquexia em portadores de câncer. Revista Brasileira de Cancerologia, Maceió, v. 52, n. 1, p.59-77, 2006.

TISDALE, M. J. Biology of cachexia. J. Natl. Cancer. Inst., 89(23): 1762-73, 1997.

\_\_\_\_\_. Wasting in cancer. Am. Soc. Nutr. Sci., 129: 213S-6S, 1999.

\_\_\_\_\_. Metabolic abnormalities in cachexia and anorexia. Nutr., 16(10): 1013-4, 2000.

\_\_\_\_\_. Cachexia in cancer patients. Nat. Rev. Cancer., 2: 862-71, 2002.

\_\_\_\_\_. Pathogenesis of cancer cachexia. J. Support. Oncol., 1: 159-68, 2003.

VENTRUCCI, G.; MELLO, M.A.R.; GOMES-MARCONDES, M.C.C.. Effect of a leucine-supplemented diet on body composition changes in pregnant rats bearing Walker 256 tumor. Brazilian Journal Of Medical And Biological Research, São Paulo, v. 34, p.333-338, 2001.

VIDO, A.A.; CAVALCANTI, T.C.; GUIMARÃES, F.; VIEIRA-MATOS, A.N.; RETTORI, O. The hemolytic component of cancer anemia: effects of osmotic and metabolic stress on the erythrocytes of rats bearing multifocal inoculations of the Walker 256 tumor. Brazilian Journal Of Medical And Biological Research, São Paulo, v. 33, p.815-822, 2000.

48 YANO, Claudia L; VENTRUCCI, Gislaine; FIELD, William N.; TISDALE, Michael J; GOMES-MARCONDES, Maria Cristina C.. Metabolic and morphological alterations induced by proteolysis-inducing factor from Walker tumour-bearing rats in C2C12 myotubes. BMC Cancer, Campinas, v. 24, n. 8, 28 jan. 2008.



## CONTINGÊNCIAS ENTRELAÇADAS E O ESTUDO DO COMPORTAMENTO VERBAL INTERLOCK CONTINGENCIES AND THE STUDY OF VERBAL BEHAVIOR.

*João Juliani*  
*Marcos Roberto Garcia\**  
*Celso Aparecido Athayde Neto*  
*Livia Gabriela Selleti Massabki*  
*Marina Tropa Fonseca Carioba Arndt\*\**

### RESUMO:

Em 1957 Skinner publicou o livro *O Comportamento Verbal* trazendo uma nova proposta para estudar a linguagem humana. O comportamento verbal é uma parcela muito importante do comportamento humano, e como Skinner (1957) coloca, nenhuma formulação sobre o Homem estaria completa se não considerá-lo. Como qualquer operante, o comportamento verbal é modelado e mantido por consequências mediadas por outras pessoas. Partindo deste pressuposto, para compreender as relações entre pessoas, inclusive a relação do indivíduo com ele mesmo, é necessário identificar as variáveis envolvidas na aquisição e manutenção do comportamento verbal. O presente trabalho constitui-se em uma alternativa de estudo deste operante. Buscou-se organizar uma situação que permitisse estudar as variáveis envolvidas nos episódios verbais e avaliar o controle verbal sobre o comportamento humano. O texto “Uma Fábula” (A Fable) de Skinner (1988), inspirou o experimento relatado aqui, sendo um exemplo de relações entrelaçadas. Buscou-se descrever as formas de interações entre indivíduos que pertencem e que não pertencem à mesma comunidade verbal durante a aquisição de um comportamento de resolução de um problema complexo. Participaram do estudo quatro sujeitos: três do sexo feminino e um do masculino, todos com idade acima dos dezoito anos, cursando nível superior, sendo que, um deles, era pertencente à outra comunidade verbal (deficiente auditivo). A coleta de dados ocorreu em três sessões gravadas em VHS. Os sujeitos foram arranjados da seguinte forma: a primeira sessão com a Dupla 1 (D1), composta por dois sujeitos (S1 e S2) pertencentes à mesma comunidade verbal; a segunda sessão com a Dupla 2 (D2), formada pelos sujeitos S1 e S3, sendo que S3 não pertencia à mesma comunidade verbal de S1 (pessoa com deficiência auditiva – surda); e por fim, a terceira sessão com a Dupla 3 (D3), formada por S2 e S4, ambos pertencentes à mesma comunidade verbal. Os resultados foram analisados e comparados com as descrições feitas por Skinner (1988) dos comportamentos aprendidos ou “ensinados” na interação direta com o meio, e na interação com um ambiente social. A modelagem do comportamento de resolução de um problema complexo permitiu encontrar detalhes importantes, não explícitos, na fábula de Skinner (por exemplo, a utilização de autoclíticos). Outro detalhe importante foi o controle que a regra exerceu sobre o comportamento do ouvinte temporalmente distante.

49

**PALAVRAS-CHAVE:** resolução de problemas, comportamento verbal, contingências entrelaçadas.

### ABSTRACT:

In 1957, Skinner published the book *Verbal Behavior* with a new proposal to study human language.

\* Docentes do Curso de Psicologia da UniFil

\*\* Discentes do Curso de Psicologia da UniFil

Verbal behavior is a great part of human behavior as a whole, and as stated by Skinner (1957), no concepts about human being is complete without considering it. As every operant, verbal behavior is shaped and maintained by its consequences, and mediated by others. Thus, to understand people relationship, including the relation of someone with himself, it becomes necessary to identify variables involved with the establishment and maintenance of verbal behavior. This present research is an alternative to study this operant. A situation was organized specifically to study the variables involved in verbal episodes so the verbal control over human behavior could be evaluated. The text "A Fable", written by Skinner (1957), inspired the present experiment, as an example of interlock contingencies. It described interactions between individuals from the same and verbal community and different ones as also, during the establishment of a complex problem solving behavior. Four subjects participated in this study: Three female and one male, all of them aging over eighteen years old, graduate students. One of them was from a different verbal community (deaf). Data was collected from three experimental sections recorded in VHS. Subjects were arranged as follows: Section 1 with Pair 1 (D1), with subjects S1 and S2, they were from the same verbal community; Section 2 with Pair 2 (P2), with subjects S1 and S3. S3 was the one from a different verbal community (deaf); and Section 3 with Pair 3 (P3), with S1 and S4, both from the same verbal community. Results were analyzed and compared with the description made by Skinner (1988) about taught and "learned" behavior in direct interaction with the environment and in interaction with social community. Complex Problem solving shaped behavior lead to important uncovered details in Skinner's text (for example, the use of autoclitic). Another important detail was the rule control over the listener behavior that occurred temporally distant to the stamen of the rule.

**KEY WORDS:** problem solving, verbal behavior, interlock contingencies.

50

## 1. INTRODUÇÃO

Em 1957 Skinner publicou o livro *O Comportamento Verbal* trazendo uma nova proposta para estudar a linguagem humana. O comportamento verbal é uma parcela muito importante do comportamento humano, e como Skinner (1957) coloca, nenhuma formulação sobre o Homem estaria completa se não considerá-lo. Como qualquer operante, o comportamento verbal é modelado e mantido por suas consequências. Porém, no caso do comportamento verbal, as consequências são mediadas por pessoas da comunidade verbal na qual o operante foi selecionado. Para compreender as relações humanas, inclusive a relação do indivíduo com ele mesmo, é necessário identificar as variáveis envolvidas na aquisição e manutenção do comportamento verbal. O presente trabalho constitui-se em uma alternativa de estudo deste operante. Buscou-se organizar uma situação que permitisse estudar as variáveis envolvidas nos episódios verbais e avaliar o controle verbal sobre o comportamento humano.

A denominação deste operante de comportamento verbal foi escolhida em substituição à "linguagem", por focar o comportamento de um indivíduo, ter como base de análise o modelo de seleção pelas consequências e ser pouco familiar aos modos tradicionais de explicação. Considerando comportamento verbal como operante, Skinner (1957) coloca que "qualquer movimento capaz de afetar outro organismo pode ser verbal" (p. 14). Desta forma, pode-se considerar como comportamento verbal tudo que uma pessoa faz e que de alguma forma ocasiona o comportamento de outra pessoa como mediadora da consequência.

Os episódios verbais (relação estabelecida entre falante e ouvinte) são, para Skinner, fontes de análise envolvendo tipos de relações específicas. Estes episódios verbais têm se mostrado como

um sistema complexo de contingências em que o comportamento de um indivíduo funciona como ambiente (consequências e/ou antecedentes) para o comportamento de outros indivíduos. Glenn (1991) denomina este sistema de contingências entrelaçadas e coloca o comportamento verbal como parte essencial no entendimento dessas contingências, pois ele é a ligação fundamental necessária para manter essas relações.

O texto “Uma Fábula” (A Fable) de Skinner (1988), que inspirou o experimento relatado aqui, constitui-se em um exemplo interessante de relações entrelaçadas. Skinner faz uma alusão à obra de Daniel Defoe e imagina uma situação na qual, numa determinada manhã, Robinson Crusoe encontra um jipe em sua ilha. Após observar, investigar, puxar e empurrar alavancas, botões, “explorar” aquele objeto novo (expor-se às contingências), o jipe desloca-se e o comportamento (de dirigir) de Crusoe passa a ser modelado e mantido, pois ele “fazia as coisas certas no momento certo” (p.1). Quando surge Sexta-Feira (nativo da ilha), Crusoe o ensina a dirigir. Como não pertenciam à mesma comunidade verbal, Crusoe apontava as partes do jipe e mostrava como se comportar. Sexta-Feira o imitava. Crusoe “simplesmente mostrou comportamentos que, quando imitados por Sexta-Feira, foram reforçados pela ação do jipe” (p. 1). Num outro momento, aparece um capitão que Crusoe ensina a dirigir, porém, como ambos pertencem à mesma comunidade verbal, Crusoe ao referir-se às partes do jipe “podia chamá-las pelos nomes mais próximos em inglês e usar palavras como girar, ligar, empurrar e puxar” (p.1), assim, o comportamento do capitão foi “modelado” mais rapidamente que o de Sexta-Feira.

## 2. METODOLOGIA

Nesta pesquisa foi criada uma situação-problema “análoga” à situação imaginada por Skinner, para que os dados empíricos permitissem analisar as contingências entrelaçadas e esclarecer as funções do comportamento verbal nestas relações. Mais especificamente, buscou-se descrever as formas de interações entre indivíduos que pertencem e que não pertencem à mesma comunidade verbal durante a aquisição de um comportamento de resolução de um problema complexo.

Participaram do estudo quatro sujeitos: três do sexo feminino e um do masculino, todos com idade acima dos dezoito anos, cursando nível superior, sendo que, um deles, era pertencente à outra comunidade verbal (deficiente auditivo).

A coleta de dados ocorreu em três sessões gravadas em VHS e os sujeitos foram arranjados da seguinte forma: a primeira sessão com a Dupla 1 (D1), composta por dois sujeitos (S1 e S2) pertencentes à mesma comunidade verbal; a segunda sessão com a Dupla 2 (D2), formada pelos sujeitos S1 e S3, sendo que S3 não pertencia à mesma comunidade verbal de S1 (pessoa com deficiência auditiva – surda); e por fim, a terceira sessão com a Dupla 3 (D3), formada por S2 e S4, ambos pertencentes à mesma comunidade verbal.

A situação experimental consistiu em expor os sujeitos ao jogo chamado Senha Mastermind® da Grow (Figura 1). Composto por um tabuleiro onde o experimentador escolhia uma sequência de quatro peças coloridas (o jogo possui peças de sete cores diferentes) que permanecia escondida dos sujeitos. A tarefa dos sujeitos inicialmente era a de descobrir a sequência organizada pelo experimentador. Diferente da proposta inicial do jogo, os sujeitos não recebiam instruções sobre as regras do jogo. Eles eram orientados a colocar sequência de quatro peças sem repetir as cores. Quando os sujeitos terminavam de montar uma sequência o experimentador colocava no tabuleiro pinos brancos e pretos que sinalizavam, respectivamente, que os sujeitos haviam escolhido peças de cores corretas e colocadas em posições erradas da sequência, e peças corretas nos lugares corretos.



Figura 1 – Jogo Senha Mastermind

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados foram analisados e comparados com as descrições feitas por Skinner (1988) dos comportamentos aprendidos ou “ensinados” na interação direta com o meio, e na interação com um ambiente social. A racional deste trabalho foi experimentar as descrições feitas por Skinner em relação aos processos comportamentais envolvidos na aquisição de novos comportamentos. Acredita-se que o design experimental possa elucidar o que ocorre nas interações entre as pessoas e seu ambiente quando este é social ou não.

52

Uma situação análoga àquela que Skinner propõe permite a observação direta do comportamento verbal. Nesta seção buscar-se-á responder algumas questões: os processos descritos na Fábula são suficientes para explicar a situação proposta por Skinner? O comportamento de Crusoé em interação com o jipe pode ser considerado não verbal? O quanto a interação falante e ouvinte na mesma pele, determina a “sensibilidade às contingências”?

Os dados serão apresentados e discutidos considerando três momentos inferidos sobre o texto de Skinner. Cada momento corresponde a uma sessão experimental.

Primeira sessão - O falante e ouvinte na mesma pele.

A relação de Crusoé com o jipe foi considerada como sendo a primeira sessão. O jogo Senha fora utilizado para simular o jipe. Crusoé foi representado pelos dois sujeitos (S1 e S2) para que os experimentadores tivessem acesso aos comportamentos encobertos. Assim como o jipe consequenciava os comportamentos de Crusoé na Fábula, o jogo permitia que cada sequência de peças coloridas montadas pelos sujeitos fosse consequenciada pelo experimentador colocando pinos pretos, brancos ou deixando os encaixes vazios.

O comportamento de dirigir de Crusoé, segundo Skinner, foi modelado pelas consequências que o jipe dispunha. De forma análoga, os comportamentos dos participantes foram modelados pela colocação de pinos brancos e pretos e pela ausência de pinos. As consequências dispostas pelo jipe para os comportamentos emitidos por Crusoé eram diversas (solavanco da carroceria, barulho do motor etc.), enquanto que no jogo existiam três tipos de consequências, pinos pretos (cor certa no local certo em relação à senha), pinos brancos (cor existente na senha no local errado)

R  
E  
V  
I  
S  
T  
A

e ausência de pino (cor inexistente na senha). Como as consequências dispostas pelo jipe não eram “previstas” por Crusoé, no jogo o significado das cores e a ausência de pinos também não eram informados aos participantes.

Tendo como procedimento da pesquisa a escolha de quatro peças coloridas em um universo de cinco cores diferentes e sabendo que as cores da senha não eram repetidas a cada sequência montada pelos sujeitos, no mínimo três peças coloridas seriam iguais as da senha. Assim, a sequência de cores feita pelos sujeitos sempre seria conseqüenciada com a colocação de pelo menos três pinos brancos ou pretos, e por isso a colocação de pinos, tanto branco como preto, assumiu um valor discriminativo.

Na Fábula, Skinner descreve um processo de modelagem das respostas de Crusoé pelas conseqüências, no momento em que investigava o objeto desconhecido puxando e empurrando alavancas, girando e pressionando botões. “Naturalmente, ele investigou cuidadosamente (...)” (Skinner, 1988, p.1). Crusoé estava se comportando de acordo com a natureza? Por ser um membro de uma comunidade verbal, sendo falante e ouvinte numa mesma pele, o quanto as regras estabelecidas por ele mesmo ou por outras pessoas poderiam estar ocasionando “arbitrariamente” seu comportamento de girar, apertar, empurrar etc.?

No primeiro contato com o objeto novo, Crusoé o explorou, assim como os sujeitos também “exploraram” o jogo. Porém, ao fazerem isso, eles iniciam, mesmo antes de colocar as peças coloridas, emitindo verbalizações que sugerem o controle verbal para o ouvinte na forma de um tato impuro metafórico. S1 verbaliza “A primeira é totalmente no chute”, como pode ser observado no Quadro 1.

Quadro 1 – Episódio verbal demonstrando o efeito de possíveis regras sob controle de uma história numa comunidade sócio verbal.

Experim dor	Rv “Podem jogar”. (1s)				
(S1)	↓	(silênc io - 10s)	↑ Sdv	Rv (1s) ↓ É.	(silêncio - 2s)
(S2)	Sd (senha oculta) + Sdv	●	Rv “A primeira é totalmente no chute, né? (2s 52)”	→ Sc	

A seqüência do episódio do Quadro 1 pode ser entendida de duas formas: uma pela história de fazer tentativas quando o controle de estímulo é fraco e outra pela condição aversiva inerente a tarefa. Em ambas, as condições são favoráveis para o fenômeno que Skinner (1957) descreve como auto-edição. “As respostas verbais são descritas e manipuladas pelo falante com autoclínicos apropriados que aumentam e refinam os seus efeitos sobre o ouvinte.” (p. 369)

Quando Crusoé girava a chave, puxava ou empurrava alavancas, estava ocorrendo comportamento verbal encoberto sob controle de sua história de reforçamento ensinado numa cultura, uma vez que deveria fechar portas, puxar alavancas para obter água, girar chave para abrir porta etc.

No Episódio 1 (interação verbal até a primeira seqüência de cores conseqüenciada), ob-

serva-se que a regra estabelecida pelo experimentador no início da sessão (“nós não vamos repetir cores na sequência”) é reproduzida como uma resposta verbal que ocasionaria um reforçamento automático sobre o sujeito (“Não repete cor”).

Repetindo tal verbalização do experimentador, o sujeito estaria mais próximo da resolução do problema imposto, assim aumentando a probabilidade de colocar a sequência aleatória de peças com cores diferentes, bem como apresenta um tipo de controle verbal sobre esta resposta. A falta de um tipo de controle de estímulo que especificasse uma resposta (qual a sequência de cores) permite que as respostas passem a ser controladas por outras variáveis (Skinner, 1978, p.163-166).

Como eventos temporalmente distantes “evocam” comportamento atual? E como podemos explicar tal situação?

A instrução do experimentador, no momento em que as primeiras peças ainda não foram colocadas, faz com que ela (a instrução) passe a ser um estímulo verbal que produza efeitos sobre o ouvinte aumentando a probabilidade de ser repetida em um momento em que o nível de privação aumenta. Ouvir o que uma fonte confiável disse, nesta condição é provável ocorrer.

No Quadro 1 um fenômeno interessante se apresenta: o efeito das instruções sobre o comportamento de escolha das peças coloridas. Existe um lapso de tempo entre as instruções e o comportamento do sujeito de colocar as peças. Porém, como a explicação não poderia recair sobre o “armazenamento de informações”, algo ocorre no sujeito que recebe a instrução, como ouvinte de um falante externo.

No momento em que o falante externo (experimentador) não está presente, este ouvinte (S1), que fora modificado pela instrução, se comporta como se comportou na presença do falante externo no momento das instruções, e isto é ocasião para, agora, como falante repetir a instrução proferida. (Skinner, 1974, 1957)

54

A possibilidade de que possamos tatear nosso próprio comportamento verbal, incluindo suas relações funcionais, não exige um tratamento especial. Podemos estudar e descrever o que dissemos ou escrevemos ontem, assim como podemos estudar e descrever o que outra pessoa disse ou escreveu em outra ocasião qualquer. É verdade que nossa posição é especialmente vantajosa quando descrevemos nosso comportamento atual ou potencial, mas podemos também descrever o comportamento atual ou potencial de outra pessoa acerca da qual tenhamos informações semelhantes (SKINNER, 1957, p. 314).

No Episódio 2 (verbalizações ocorridas durante a segunda jogada), é importante constatar a ocorrência de vários autoclínicos, como por exemplo: “Acho que...”; “Então, é assim, tô achando que: ou a gente acertou três ou errou três.”; “Acho que a gente acertou três e errou uma... Não, não sei.”. O que poderia explicar a ocorrência deste operante verbal? O controle de estímulos exercido pelas instruções e a disposição dos pinos brancos e pretos sobre o comportamento ainda são fracos, não possibilitam identificar/descrever a relação entre os pinos e o reforçador.

Controla o comportamento verbal, porém de maneira fraca. Na fábula, Skinner refere-se ao comportamento de Crusoé quando já modelado e mantido pelo Jipe dizendo que ele “sabia como dirigir um jipe simplesmente no sentido de que ele fazia as coisas certas no momento certo.” (Skinner, 1988, p.1)

Remetendo-se aos participantes do jogo, no Episódio 2, percebemos que ainda “não sabem” fazer certo no momento certo. Porém, diferentemente de Crusoé interagindo com o jipe, os sujeitos utilizam de recursos verbais de forma a arranjar suas respostas na tentativa de alterar

outras partes de seu próprio repertório verbal, o uso de autoclíticos. Para Skinner (1978) o arranjo de respostas executado pelo falante representa saber o que está dizendo “(...) no sentido de que ‘conhece’ qualquer parte ou traço do ambiente.” (p.375)

Os autoclíticos emitidos pelos sujeitos parecem alterar as respostas que poderiam resultar na descoberta do valor de certo ou errado que os pinos brancos e pretos representavam. Podem ser estímulos auxiliares potencializadores na modificação do comportamento do ouvinte para este fazer “as coisas certas no momento certo” (p.1). (Skinner 1988, 1957).

Ao longo desse episódio, a ocorrência dos autoclíticos ocasiona respostas (escolhas) de peças com cores específicas. É possível observar a interação do comportamento verbal com as contingências não verbais dispostas pelo jogo. A escolha dessas cores terá como consequência a colocação de pinos brancos e pretos aumentando, assim, as possibilidades destas cores dos pinos ganharem valor discriminativo que sinalizarão as próximas escolhas.

Uma diferença é notada entre os Episódios 2 e 3. No episódio 2, ocorrem verbalizações descritivas acerca do valor da consequência (quantidade e cor dos pinos). As características da consequência parecem adquirir controle sobre as verbalizações. Diferentemente disto, no Episódio 3 observa-se que as duas seqüências de cores montadas pelo sujeito e suas respectivas consequências passam a ocasionar as suas verbalizações.

Os sujeitos passam a descrever as possíveis relações entre suas respostas não verbais (sequência de cores) e as consequências (pinos brancos, pretos e ausência destes). Neste episódio, diminui a ocorrência de autoclíticos, o que também diminui a confiabilidade no relato, por exemplo: “Eu tô achando...”

No Episódio 3, constata-se que a aversividade da situação aumenta. Verbalizações como: “Ai, ai, ai...” e “Temos que deduzir rápido senão a gente vai ficar até o final e não vai...” mostram que a ausência de resposta que satisfaça as contingências (situação problema) tem efeito aversivo.

55

É particularmente útil descrever o comportamento que falha em satisfazer as contingências, (...). Mesmo descrições fragmentárias das contingências aceleram a aquisição de um comportamento terminal eficaz, ajudam a manter o comportamento por um período de tempo, e reinstalam-no quando esquecido. (SKINNER, 1969, p. 279, p. 280).

Um exemplo do que Skinner fala acima é a verbalização de uma das participantes (S1): “E agora? Vamos manter esta aqui? Pois se ela manteve essas duas branquinhas até ali, provavelmente estas duas estão certas, não sei. Mas só que a verde não deve estar porque ela colocou preta e a gente poderia... Será que é a cor errada?” Num outro momento, diante de descrições fragmentárias da contingência, o mesmo sujeito (S1) passa a recorrer a outros tipos de instruções de outros jogos: “Isto parece pôquer. Vamos manter pelo menos esses dois.”

No Episódio 4 um fenômeno interessante ocorre. Os participantes, sob controle das três últimas tentativas, decidem alterar apenas uma cor. Particularmente os sujeitos parecem estar construindo um tipo de estimulação precisa, na tentativa de redução de alteração de cores, aproximando-se da estratégia que o jogo exige: “É melhor a gente manter três e mudar só um.”

É muito mais fácil construir estímulos discriminativos úteis na forma verbal. Facilmente lembrada e passível de ser executada em qualquer lugar, uma resposta verbal é um tipo especialmente útil de marca de giz. Muitos ‘enunciados de fato’ simples exprimem relações entre os estímulos e as consequências reforçadoras das respostas a eles. (SKINNER, 1969, p. 276)

R  
E  
V  
I  
S  
T  
A

A decisão tomada pelos sujeitos de mudar apenas uma cor produziu um tipo de consequência importante para a resolução do problema. A consequência de quatro pinos brancos parece ter sido fundamental para que ocorresse o refinamento da discriminação. As falas dos sujeitos no Episódio 5 mostram que, até então, pinos brancos estavam correlacionados com a resposta correta (resolução do problema). Uma vez que os quatro pinos brancos foram obtidos e o jogo não se encerrou houve uma ruptura na suposta relação entre a construção verbal (pinos brancos como sendo um acerto – “O pretinho tá errado?”) e ganhar o jogo (pinos pretos – “Às vezes é ao contrário... É... Nós estamos crentes que tá tudo certo.” – “É, tá certo, porque se a gente repetir... Se ela já colocou os 4 branquinhos e os 4 branquinhos significassem as corretas já ia ter terminado.”).

A ocorrência de um pino preto em uma posição diferente das jogadas anteriores ganhou um efeito discriminativo sobre o comportamento verbal dos sujeitos no Episódio 6: “O pretinho mudou de lugar, né?”. É importante notar que, independente da posição do pino preto, este indicava que existia uma peça da cor certa no lugar certo, as posições dos pinos não necessariamente corresponderiam às posições das peças.

A partir das consequências (quatro pinos brancos) do Episódio 4 até as do Episódio 6, os sujeitos começam a criar estímulos importantes para a resolução do problema. No Episódio 7, eles relacionam as cores do Episódio 4 com as cores do Episódio 6: “Não! É isso! Porque tem as mesmas cores! Só que muda...” Neste momento os sujeitos já identificaram quais são as cores que compõem a senha. A consequência do Episódio 5 (dois pinos pretos e um branco) permitiu aos sujeitos identificar a função das cores dos pinos: “O certo no lugar certo é a pretinha.” A partir disso os participantes descrevem a regra do jogo.

Na Fábula, Skinner (1988) aponta que Crusoé também falava consigo mesmo, quando explorava o jipe, não no sentido de gerar o seu próprio comportamento, mas no de estimulá-lo. Assim como os sujeitos desta sessão, as respostas de colocar as peças coloridas e aquilo que falavam sobre seu comportamento se fundiram com as respostas modeladas pelas contingências.

56

Segunda sessão - O falante e o ouvinte de comunidades verbais diferentes.

Na ilha em que Crusoé estava surge um personagem que não falava inglês – Sexta-Feira. Skinner propositalmente aproveitou desta condição do texto de Defoe para demonstrar um processo distinto das relações entre organismos. Mesmo Crusoé apontando, vocalizando ou até mesmo descrevendo, na relação com Sexta-Feira não se pode considerar como verbal, uma vez que Sexta-Feira não pertencia à mesma comunidade sócio-verbal. Crusoé organizou contingência de reforçamento que facilitou a aquisição do comportamento de dirigir, neste sentido Crusoé ensinou Sexta-Feira a dirigir o jipe. Crusoé mostrava comportamentos que, ao serem imitados, eram reforçados pela ação do jipe.

“Uma vez que Sexta-Feira não falava inglês, Crusoé podia apenas apontar as partes do jipe mostrar o comportamento para Sexta-Feira imitá-lo. Ele ligou e desligou a ignição e Sexta-Feira fez o mesmo e ouviu o motor começar e parar. (...) Finalmente Sexta-Feira também dirigiu habilidosamente. Crusoé não comunicou ‘informação’ ou ‘partilhou conhecimento’; ele simplesmente mostrou comportamentos que, quando imitados por Sexta-Feira, foram reforçados pela ação do jipe. Sexta-Feira então também ‘sabia como dirigir’, mas, novamente, simplesmente no sentido de fazer todas as coisas certas. (p.1)

R  
E  
V  
I  
S  
T  
A



A personagem Sexta-Feira foi representada por uma pessoa surda (S3) e para evitar a leitura labial foi utilizada uma máscara cirúrgica. Crusoé (S1) monta a primeira sequência de peças coloridas, a experimentadora consequencia com três pinos brancos. Sexta-Feira (S3) ameaça retirar uma das peças já colocadas na sequência. Então Crusoé (S1) passa os dedos sobre os quatro espaços vazios onde deveriam ser colocadas as próximas peças, apontou também para as peças em cima da mesa. Em seguida, tocou no braço de Sexta-Feira (S3) e apontou para os três pinos brancos que foram colocados como consequência.

Sexta-Feira (S3) iniciou sua sequência de cores: azul, verde - tirou o verde – laranja, amarelo. Crusoé (S1) tocou no espaço vazio da sequência e Sexta-Feira (S3) voltou a colocar a cor verde. S3 colocou as mesmas cores que S1 em sequência diferente, isto indica que S3 passou a imitar a sequência de S1.

Crusoé (S1) montou a terceira sequência de peças (vermelho, azul, laranja e verde) e, antes desta ser consequenciada, apontou para as duas peças verdes que ficaram no mesmo lugar, na segunda e terceira sequências, e em seguida mostrou a peça vermelha que era a primeira da terceira sequência. Após ser consequenciada (dois pinos pretos e um branco) apontou para a peça verde da segunda sequência e para o pino preto, também desta. Em seguida apontou para a peça verde da terceira sequência e para o pino preto desta.

S3 montou a quarta sequência: vermelho, laranja, azul e verde. Então S1 apontou os espaços ausentes de pinos. Imitou a sequência de cores novamente, invertendo as cores do meio, permaneceu a cor verde e vermelha. Comportamento que, provavelmente, foi imitado da sequência anterior. Neste momento, como consequência, recebeu dois pinos brancos e um preto.

S1 montou a quinta sequência: amarelo, azul, vermelho e verde, sendo a última, pois a senha foi descoberta. Então S1 apontou para as peças coloridas e em seguida para os quatro pinos pretos. S1 fez sinal com as duas mãos de que agora S3 deveria escrever as regras do jogo. S1 tocou a mão de S3 e mostrou os pinos da primeira sequência, em seguida mostrou todos os pinos e depois todas as sequências. S3 ficou aproximadamente sete minutos e não respondeu a questão. Durante esse tempo, S1 apontou várias vezes para a senha, para os pinos e para as peças das sequências. Então, o experimentador pediu para que S3 jogasse sozinho.

Ao jogar só, S3 chega ao final do jogo e não consegue desvendar a senha secreta. Diferentemente da fábula de Skinner (1988), Sexta-Feira (S3) não “dirigi o jipe com eficiência”. A imitação no momento da modelagem não foi suficiente para que S3 descrevesse as regras do jogo e jogasse com eficiência. S3 não sabia como jogar “no sentido que de ele [não]<sup>1</sup> fazia as coisas certas no momento certo”.

Terceira sessão: falante e ouvinte da mesma comunidade verbal.

Neste momento da fábula, Crusoé arranja contingências verbais para que o Capitão (indivíduo que pertence à mesma comunidade sócio-verbal) aprenda a dirigir o jipe. Ele apontava as partes do jipe, assim como fizera com Sexta-Feira, porém ele nomeava o que fazia e as partes do jipe. Ele podia dizer ao Capitão o que acontecia quando coisas eram feitas. Ele descrevia as contingências de reforçamento que o jipe mantinha e o Capitão respondia às descrições e instruções.

Assim, o Capitão ficou sob controle do jipe mais rapidamente do que Sexta-Feira ficara... O Capitão dirigiu não por responder às instruções, mas porque o jipe modelou e manteve seu

<sup>1</sup> O colchete [não] foi inserido pelos autores deste texto.

comportamento. O Capitão então “sabia como dirigir”, mas novamente simplesmente no sentido de fazer as coisas certas no momento certo.

No Episódio 1, Crusoé (S2) instruiu verbalmente o Capitão (S4) sobre as regras de como deveria se comportar diante do jogo. Duas condições estavam ocorrendo no momento em que a instrução foi proferida. Uma primeira condição foi a de que S2 passou a tatear seu próprio comportamento verbal, no sentido de que descreve uma regra extraída no dia anterior.

(...) É verdade que nossa posição é especialmente vantajosa quando descrevemos nosso comportamento atual ou potencial, mas podemos também descrever o comportamento atual ou potencial de qualquer pessoa acerca da qual tenhamos informações semelhantes. (...) Uma ação eficaz requer um estímulo verbal que é ‘inteligível’ no sentido de claro e bom som, e que permanece numa relação razoavelmente estável com as condições nas quais ele foi emitido. (SKINNER, 1957, p. 314)

A confiabilidade no promotor da regra é parte essencial para o seu seguimento. A história do ouvinte (Capitão) somada à história prévia de S2 controlou o ouvinte tornando o falante uma fonte de confiança e crédito.

Porém, para Skinner (1957), a instrução verbal torna-se limitada pela sua extensão e requer do ouvinte muitas mudanças, tornando-se cada vez mais complexa até que o ouvinte seja incapaz de agir de forma apropriada. A instrução dada por S2 a S4:

Então assim, ela tem uma sequência de 4 cores, né? A primeira você vai ter que chutar mesmo. Quatro cores que você acredita que possam estar ali. E jogando ontem eu cheguei... Ah!, esta aqui que, conforme as cores que a gente colocou, as peças brancas significam que as nossas cores estão certas, mas estão no lugar errado. Se tiver 3 brancas é porque a gente tem 3 cores certas e no lugar errado, e nenhuma cor no lugar certo. A peça preta significa que tem cor certa em lugar certo, então se tiver 4 pretas é porque a gente acertou. E quando tá faltando aqui é que está faltando alguma cor. Então é... não sei se esqueci alguma coisa, deu pra entender?

Apesar de descritiva e relacionada ao jogo presente, produziu respostas verbais do Capitão (S4) do tipo: “É. Eu vou tentar, né. Mas, se não der...” A parte sublinhada da instrução dada é uma repetição que foi dita e realizada quando Crusoé (S2) estava tentando descobrir a regra do jogo.

Diante de tal verbalização de S4, S2 emite uma resposta mais precisa consequenciando verbalmente (volta a emitir a instrução) a cada momento em que a jogada ocorreu.

(...) ele apontou as partes do jipe, como fizera com Sexta-Feira, mas ele também podia chamá-las pelos nomes mais próximos em inglês e usar palavras como ‘girar’, ‘ligar’, ‘empurrar’ e ‘puxar’. Ele podia dizer ao Capitão o que acontecia quando coisas eram feitas. ‘ Quando você gira este botão na base da direção, algo na carroça faz um barulho, mas não o gire a menos que o bastão com a bola em cima esteja reto. (Skinner, 1988, p.1)

No início do Episódio 2, Capitão (S4) foi incapaz de agir de forma apropriada relatando, após o recebimento de três pinos brancos:

S4 - “Aqui tem três erradas?”

S2 – “Não. As peças brancas significam que a gente colocou 3 cores certas. Só que elas estão em lugares errados. Então, a gente tem que trocar uma cor e trocar todas de lugar. Então, tem que começar tirando uma cor, mas... Não, é só a gente montar outra.”

A instrução, agora de S2, passou a ser menos extensa e com respostas semelhantes às auto-instruções ocorridas quando estava descobrindo a regra. Tirar apenas uma cor foi a estratégia que produziu a descoberta das cores da senha (na primeira sessão), quando Crusoé (S2) estava jogando. A resposta que produziu o efeito reforçador ocorrido anteriormente passa a ser reproduzida neste momento.

Do Episódio 3 ao 7, Crusoé (S2) emitiu uma série de tatos e a cada descrição das peças coloridas, Capitão (S4) consequenciava repetindo as últimas palavras de Crusoé. Por exemplo:

S2 - “Aqui a gente deixou de fora a amarela.”

S4 - “Amarela.”

(...)

S2 – “Aqui a laranja, aqui a verde e aqui a vermelha, a gente só não tirou a azul.”

S4 – “Azul”

(...)

Uma diferença a ser ressaltada entre a primeira sessão (Crusoé S1 e Crusoé S2) e a terceira sessão (Crusoé S2 e Capitão S4) foi que na primeira era necessário descrever as contingências vigentes de forma a resolver o problema (pinos brancos – cor certa no lugar errado e pinos pretos – cor certa no lugar certo).

Já na terceira sessão, o problema a ser resolvido era a descoberta da senha, e não mais a descrição da regra. Neste caso, a questão era ensinar S4 a jogar, talvez por isso tenha ocorrido a predominância de descrições por parte de S2. Como S4 nunca havia estado diante do jogo, provavelmente as verbalizações de S2 foram uma fonte segura para a resolução do problema, visto que este já havia jogado anteriormente e sabia dizer e descrever as contingências de reforçamento mantidas pelo jogo. “Ele (Crusoé) podia descrever as contingências de reforçamento mantidas pelo jipe e, respondendo a estas descrições e instruções, o Capitão ficou sob controle do jipe mais rapidamente do que Sexta-Feira ficara.” (Skinner, 1988, p. 1)

Num momento posterior, S4 jogou sozinho e passou a descobrir a senha tempos depois. Durante todo o jogo, os pinos brancos e pretos passaram a controlar o comportamento do sujeito, agora S4 respondeu ao jogo de maneira mais rápida que Sexta-Feira (S3), o qual não acertou a senha. É importante ressaltar que a contingência presente foi determinante no seguimento da instrução, não necessariamente a instrução passou a controlar o comportamento de S4, como se fosse um armazenamento das regras do jogo.

Finalmente o Capitão dirigiu não por responder às instruções, mas porque o jipe modelou e manteve o seu comportamento. O Capitão então ‘sabia como dirigir’, mas novamente simplesmente no sentido de fazer as coisas certas no momento certo. Nada passou de Crusoé para o Capitão na forma de conhecimento ou informação. (Skinner, 1988, p.1)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo analisar relações entrelaçadas envolvendo comportamento verbal. As relações ocorridas nas três situações permitiram uma amostra relativamente extensa de contingências entrelaçadas envolvendo tanto comportamento verbal como não verbal.

O objetivo específico de verificar a modelagem de comportamento de resolução de um problema complexo permitiu encontrar detalhes importantes não explícitos na fábula de Skinner (1988). Um primeiro detalhe foi a utilização excessiva de autoclíticos alterando respostas verbais no ouvinte e produzindo estímulos pré-correntes e auxiliares quando a regra emitida pelo experimentador não era possível de identificar as relações entre os eventos (o estímulo discriminativo especificado pela regra não era claro).

Outro detalhe foi o controle que a regra exerceu sobre o comportamento do ouvinte temporalmente distante. Tal discussão parece ser importante uma vez que Catania (1999), Mallot e Braam (1991), Glenn e Mistr (1992) e Reitman e Gross (1996), reportam-se a esse fenômeno como um estímulo condicional e não como um estímulo discriminativo apontado por Skinner em 1969. Frente a essa discussão, Skinner (1957) aborda no capítulo Estimulação Suplementar um tópico que parece esclarecer este impasse quando o falante fortalece o comportamento verbal do ouvinte. No momento em que uma regra passa a ser emitida por um falante produz estimulações suplementares no ouvinte a ponto de “levar o ouvinte a dizer algo, que de outra forma, ele não diria” (p.321).

A emissão de um tato permite que tanto falante como ouvinte fiquem sob controle de variáveis essencialmente iguais, desmistificando a ideia de que algo é comunicado ao ouvinte. E neste mesmo momento, o ouvinte passa a se comportar como falante e não é “surpreendente o fato de ele [tato] poder ser reduzido a uma suplementação ecóica, textual ou intraverbal” (p.321).

No segundo momento, foi possível identificar regras extraídas das situações de modelagem, verificar como se estabelecem as relações verbais e o que ocorreu nas interações entre indivíduos não pertencentes à mesma comunidade verbal. A imitação, neste momento, foi o processo operante mais utilizado pelo sujeito que não pertencia à comunidade sócio-verbal (S3 – Sexta-Feira), porém o resultado final foi que ele não conseguiu formular uma regra eficaz, no sentido de resolver o problema do jogo.

No último momento da pesquisa foi possível verificar efeitos das regras na relação entrelaçadas entre sujeitos pertencentes à mesma comunidade sócio-verbal. Dentre as muitas relações obtidas destacou-se a utilização de partículas verbais selecionadas no primeiro momento em que Crusoé (S2) jogava com o objetivo de extrair a regra do jogo.

## REFERÊNCIAS

- ANDERY, M.A.P.A, et al. Análise de fenômenos sociais: esboçando uma proposta para a identificação de contingências entrelaçadas e metacontingências. In: TODOROV, J.C., et al. (Org.) Metacontingências: comportamento, cultura e sociedade. Santo André, SP: ESETEC Editores Associados, 2005.
- CATANIA, C.A. Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição. 4. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

MALLOT, R. W.; BRAAM, C. I'll do it when the snow melts: the effects of deadlines and delayed outcomes on rule-governed behavior in preschool children. *The Analysis of Verbal Behavior*, v. 8, p. 67-76. 1990.

GARCIA, M.R. et al. Análise da relação terapêutica através da especificação dos episódios verbais. In: XVII REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PSICOTERAPIA E MEDICINA COMPORTAMENTAL. Trabalhos apresentados... Campinas- SP, 2008.

GLENN, S S.; MISTR, K. N. Evocative and function-altering effects of contingency-specifying stimuli. *The Analysis of Verbal Behavior*, v. 10, p. 11-21 1992.

REITMAN, D.; GROSS, A. M. Delayed outcomes and rule-governed behavior among "non-compliant" and "compliant" boys: a replication and extension. *The Analysis of Verbal Behavior*, v.13, p. 65-77, 1996.

SKINNER, B. F. O Comportamento Verbal. São Paulo: Cultrix: Ed. Da Universidade de São Paulo, 1978/1957.

SKINNER, B. F. A Fable. *The Analysis of Verbal Behavior*, v. 6, p. 1-2, 1988.

SKINNER, B. F. Contingências do reforço: uma análise teórica. 2.ed. São Paulo: Abril Cultural, 1984/1969.

SKINNER, B. F. Sobre o behaviorismo. 10. ed. São Paulo: Cultrix, 2006.

61

SKINNER, B. F. Verbal behavior. Engewood Clifts, NJ: Prentice Hall, 1957.

## PREVALÊNCIA DE ANEMIA INFANTIL, DIABETES E HIPERTENSÃO NA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO JARDIM SANTIAGO EM LONDRINA-PR, BRASIL.

PREVALENCE OF ANEMIA, DIABETES E HIPERTENSÃO IN THE BASIC HEALTH UNIT (UBS) OF JARDIM SANTIAGO, PR IN LONDRINA, BRAZIL

*Mariana de Oliveira Mauro\**

*Newton Hashimoto\*\**

### RESUMO:

O estudo epidemiológico a ser descrito demonstra as três patologias mais frequentes na Unidade Básica de Saúde (UBS) do Jardim Santiago, em Londrina PR, Brasil, sendo elas anemia, diabetes e hipertensão, com o objetivo de analisar a prevalência de anemia, hipertensão e diabetes nesta UBS. Neste estudo foram analisadas fontes de dados cedidas pela diretoria da Unidade Básica de Saúde do Jardim Santiago, referentes a dados internos da UBS, dados estes armazenados pelo SIAB, Sistema de Informação de Atenção Básica. Também se utilizaram as informações estatísticas que estão dispostas a livre análise no site DATASUS, sendo este um banco de dados do Sistema Único de Saúde, onde é possível obter os dados de saúde referente a cada cidade do país, registros também gerados pelo SIAB. Tais dados foram confrontados da seguinte forma: fez-se a porcentagem de pacientes registrados na UBS do Jardim Santiago em relação ao número de registros dessas patologias na cidade de Londrina durante os meses de janeiro e fevereiro de 2008. Também se confrontaram o número de cadastro dessas patologias com o número de pacientes acompanhados por profissionais de saúde para ter uma melhor noção da porcentagem de pacientes que recebem atenção adequada. Através deste estudo conclui-se que a atenção básica à saúde da unidade do Jardim Santiago, referente à diabetes e à hipertensão está sobrecarregada, algo que pode causar prejuízo no cuidado individualizado ao paciente. Percebe-se também que há uma relativa diferença percentual entre o número de cadastros destas patologias e o acompanhamento das mesmas, revelando variados problemas, como o alto número de incidência das doenças referidas e sua baixa atenção dada aos pacientes. Desta forma infere-se que é preciso uma maior atuação dos órgãos públicos responsáveis, agindo na melhor distribuição dos pacientes em diferentes UBS e melhorando o mapa de atuação desses profissionais de saúde em programas como o PSF, para que sua amplitude seja maior.

**Palavras-chave:** anemia, diabetes, hipertensão, UBS

### ABSTRACT:

The epidemiological study to be described shows the three most frequent pathologies in the Basic Health Unit (UBS) of Jardim Santiago, PR in Londrina, Brazil, which are anemia, diabetes and hypertension, with the aim of assessing the prevalence of anemia, hypertension and diabetes in this study were analyzed data sources provided by the board of Basic Health Unit of the Garden Santiago, referring to internal data from UBS, the data stored by SIAB, Information System for Primary Care. It also was used statistical information that are willing to free DATASUS analysis on the site, which is a database of the National Health System, where you can get the health data for each city in the country, these records also generated by SIAB. These data were confronted

\* Graduada de Biomedicina do Centro Universitário Filadélfia-mari\_mauro84@hotmail.com

\*\* Bioquímico docente do Centro Universitário Filadélfia - Departamento de Biomedicina.-newtonhashimoto@hotmail.com

as follows; it was the percentage of patients registered at UBS in Santiago Garden in relation to the number of records of these diseases in the city of Leicester during the months of January and February 2008. It also confronted the number of registration of these diseases with the number of patients by health professionals to gain a clearer picture of the percentage of patients who receive adequate attention. Through this study concludes that the basic health care unit of the Garden of Santiago, referring to diabetes and hypertension is overloaded, something that may cause injury to the individual patient care. It also realizes that there is a relative percentage difference between the number of entries of these diseases and follow-up, revealing various problems such as the number of high incidence of these diseases and the low attention given to patients. Thus it appears that we need a greater role of public agencies responsible, acting in the best distribution of patients at different UBS and improving the map of action of these health care professionals in programs such as FHP, so that its breadth is greater.

**KEY WORDS:** anemia, diabetes, hypertension, UBS

## 1. INTRODUÇÃO

O estudo aqui a ser descrito demonstra as três patologias mais frequentes na Unidade Básica de Saúde (UBS) do Jardim Santiago, em Londrina PR, Brasil, sendo elas anemia (que neste estudo vamos descrever como um estado de desnutrição), diabetes e hipertensão (SIAB, 2008).

Durante os dois primeiros anos de vida a criança apresenta um acelerado crescimento e desenvolvimento, a desnutrição e as infecções são particularmente comuns, especialmente em países em desenvolvimento (MODESTO et al, 2007).

Sendo a anemia uma das principais deficiências nutricionais que afetam um terço das crianças em países em desenvolvimento, deve-se estudá-la de forma crítica e profunda (DURAN, 2007; SANTOS, 2007).

Entende-se que as consequências das anemias são amplamente conhecidas e incidem fundamentalmente nos processos de crescimento e desenvolvimento infantil, sendo que pode se desenvolver por diminuição da oferta de ferro na dieta ou condições que dificultem sua absorção, sendo a anemia ferropriva uma manifestação tardia da carência, surgindo quando as reservas de ferro no organismo esgotam-se em virtude do balanço negativo (DURAN, 2007; JÚNIOR, 2007).

Sabe-se que o Ministério da saúde vem desenvolvendo estratégias para a redução da anemia ferropriva no país, a exemplo da suplementação medicamentosa e, sobretudo, da fortificação massiva das farinhas de trigo e milho, além do Programa Saúde da Família (PSF) que acompanha e orienta a utilização destes compostos, além de uma nutrição adequada (SANTOS, 2007).

Neste contexto, o Sistema Único de Saúde, em particular o Programa de Saúde da Família, desenvolve ações que visam acompanhar de forma sistemática indivíduos que possuam outra patologia muito frequente na população, a hipertensão (PANIZ et al, 2008).

A hipertensão é uma doença caracterizada pela elevação crônica da pressão arterial sistólica e/ou da pressão arterial diastólica, é fator de risco de doenças cardiovasculares ateroscleróticas e cerebrovasculares, encontra-se geralmente associada de forma complexa à obesidade e dislipidemias (MARTINS et al, 2008).

Ações de promoção de saúde relacionadas com mudanças de estilo de vida representam a possibilidade de prevenção mais efetiva da ocorrência de eventos cardiovasculares, indicadores de risco são essenciais para o acompanhamento dos indivíduos que apresentam maiores riscos de alterações na idade adulta (ARAÚJO et al, 2007).

De acordo com a OMS, qualidade de vida é a percepção do indivíduo sobre sua posição na vida, considerada no contexto da cultura e dos valores pelos quais vive e elabora seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações, desta forma a percepção que o paciente possui da doença influenciará na sua qualidade de vida (BRITO et al, 2008).

Como fatores relevantes na etiologia da hipertensão, destacam-se condições estressantes de trabalho e falta de infraestrutura que se refletem nas condições socioeconômicas de cada paciente, interferindo assim nesta patologia (MARTINS et al, 2007).

Outra patologia que tem seu controle intimamente ligado com a qualidade de vida de seu portador é o diabetes, segundo Sartorelli (2006), a prevalência do diabetes tem se elevado vertiginosamente e a dieta habitual é um dos principais fatores determinantes passíveis de modificação na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis.

Segundo a OMS os tipos de diabetes, juntamente com os outros tipos de doenças crônicas não transmissíveis, são atualmente a principal causa de mortalidade no mundo (MANTON, 1998). Fatores esses que corroboram para um melhor controle do número de diabéticos em uma população, para que haja assistência adequada a estes pacientes, já que o diabetes é um crescente problema de saúde pública, sua incidência e prevalência estão aumentando no mundo todo, alcançando proporções epidêmicas (SILVA, 2006).

Desta forma, entende-se que um estudo de prevalência seja necessário para que uma correta visualização destas patologias em seu âmbito regional e local seja feita e assim melhorias na atenção básica e tracejamento de metas possam ser feitos e futuramente alcançados.

## METODOLOGIA

64

Neste estudo foram analisadas fontes de dados cedidas pela diretoria da Unidade Básica de Saúde (UBS) do Jardim Santiago, referentes a dados internos da UBS, dados estes armazenados pelo SIAB, Sistema de Informação de Atenção Básica. As informações estatísticas que estão dispostas a livre análise no site DATASUS, sendo este um banco de dados do Sistema Único de Saúde, onde é possível obter os dados de saúde referente a cada cidade do país, registros também gerados pelo SIAB.

Tais dados foram confrontados da seguinte forma: fez-se a porcentagem de pacientes registrados na UBS do Jardim Santiago em relação ao número de registros destas patologias na cidade de Londrina durante os meses de janeiro e fevereiro de 2008. Também se confrontaram o número de cadastro destas patologias com o número de pacientes acompanhados por profissionais de saúde para ter uma melhor noção da porcentagem de pacientes que recebem atenção adequada.

Frente a esta correlação pôde-se definir a prevalência destas patologias na área de abrangência desta específica UBS e visualizar a situação da relação paciente/tratamento na cidade de Londrina-PR.

## RESULTADOS

Como resultado de um contexto geral, foi encontrado um alto número de pessoas cadastradas com a patologia diabetes. No mês de janeiro de 2008, 5.496 pessoas estavam cadastradas e no mês de fevereiro do mesmo ano o número de cadastros era de 4.236.

Nota-se que houve uma diminuição no número de pessoas cadastradas entre o mês de janeiro e o mês de fevereiro, sendo a diferença de menos 260 pessoas cadastradas com o diagnóstico desta doença, ou seja -4,73%. Dado visualizado na Tabela 1.



Tabela 1. Número de registro de casos de diabetes na região urbana de Londrina-PR em Unidades Básicas de Saúde, no período de janeiro a fevereiro de 2008.

PERÍODO	NÚMERO DE DIABETES CADASTRADAS
Janeiro/2008	5.496
Fevereiro/2008	5.236

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Atenção Básica – SIAB.

O total de pacientes que recebia acompanhamento de profissionais de saúde para esta mesma patologia em janeiro de 2008 era de 3.136 e no mês de fevereiro de 3.476. Desta forma, percebe-se um incremento deste número, em um total de 340 pessoas, percentualmente um aumento de 9.78%, diferença esta visualizada na Tabela 2.

Tabela 2. Número de pacientes diabéticos acompanhados por profissionais de saúde na região urbana de Londrina – PR, em Unidades Básicas de Saúde, no período de janeiro a fevereiro de 2008.

PERÍODO	NÚMERO DE PACIENTES DIABÉTICOS ACOMPANHADOS
Janeiro/2008	3.136
Fevereiro/2008	3.476

65

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Atenção Básica – SIAB.

Quando se trata de hipertensão verifica-se uma maior fatia da população, desta forma, o número de pacientes hipertensos cadastrados nas UBS da região urbana da cidade de Londrina no mês de janeiro era de 24.048 e no mês de fevereiro de 23.198, havendo uma diminuição de 850 cadastros, desta forma –3,66% do total de cadastros. Dados na Tabela 3.

Tabela 3. Número de registro de casos de hipertensão na região urbana de Londrina-PR em Unidades Básicas de Saúde, no período de janeiro a fevereiro de 2008.

PERÍODO	NÚMERO DE HIPERTENSOS CADASTRADOS
Janeiro/2008	24.048
Fevereiro/2008	23.198

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Atenção Básica – SIAB.

Já na Tabela 4, verifica-se que o número de hipertensos que recebia acompanhamento de profissionais de saúde na região urbana de Londrina no mês de janeiro era de 12.738 e no mês de fevereiro era de 12.787, havendo um aumento total de 49 acompanhamentos, e uma aumento percentual de 0,38%.

Tabela 4. Número de pacientes hipertensos acompanhados por profissionais de saúde na região urbana de Londrina – PR, em Unidades Básicas de Saúde, no período de janeiro e fevereiro de 2008.

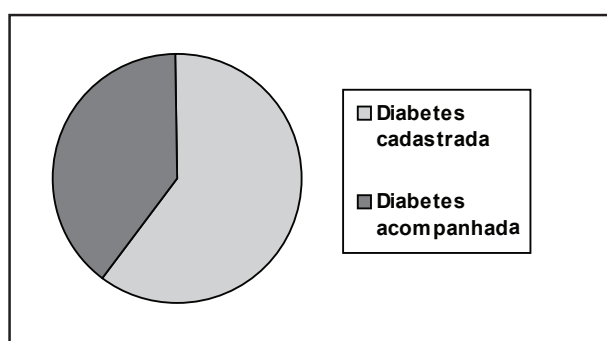
PERÍODO	NÚMERO DE PACIENTES HIPERTENSOS ACOMPANHADOS
Janeiro/2008	12.738
Fevereiro/2008	12.787

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Atenção Básica – SIAB.

Em um comparativo relacionando diabéticos cadastrados e acompanhados na cidade de Londrina, vê-se que 66% destes indivíduos recebem a atenção adequada, dado este que pode ser visto no Gráfico 1.

66

Gráfico 1. Relação entre diabéticos cadastrados e acompanhados na região urbana de Londrina PR.

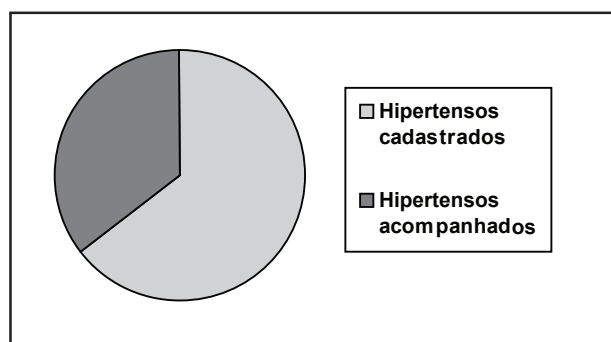


Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Atenção Básica – SIAB.

R  
E  
V  
I  
S  
T  
A

Da mesma maneira fez-se a relação entre hipertensos cadastrados e acompanhados na cidade de Londrina PR, sendo que o número de acompanhamentos chegou a 55% do total de cadastros, dados estes melhor visualizados no Gráfico 2.

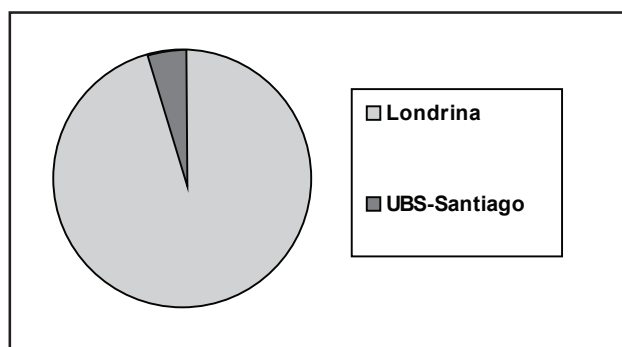
Gráfico 2. Relação entre hipertensos cadastrados e acompanhados na região urbana de Londrina PR.



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Atenção Básica – SIAB.

A Unidade Básica de Saúde do Jardim Santiago, em um comparativo entre os casos de diabetes cadastrados no DATASUS e em seu registro interno, comporta 4,87% dos pacientes da região urbana de Londrina (Gráfico 3).

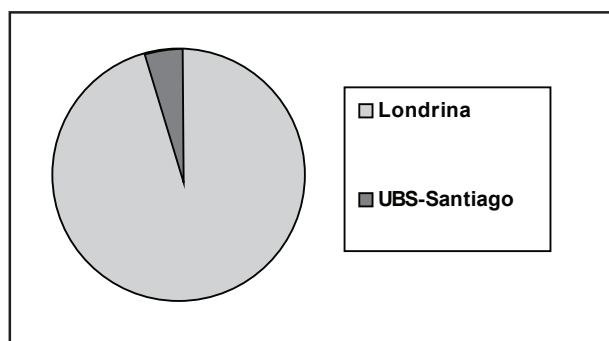
Gráfico 3. Relação ao número total de pacientes diabéticos cadastrados em Unidades Básicas de Saúde (UBS) de Londrina na UBS do Jardim Santiago, em Londrina-PR.



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Atenção Básica – SIAB.

Realizando-se o mesmo comparativo da UBS do Jardim Santiago em relação ao número total de hipertensos cadastrados na cidade de Londrina, verifica-se que 4,29% destes casos provêm desta Unidade de Saúde (Gráfico 4).

Gráfico 4. Relação ao número total de pacientes hipertensos cadastrados em Unidades Básicas de Saúde (UBS) de Londrina na UBS do Jardim Santiago, em Londrina-PR.



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Atenção Básica – SIAB.

Os dados referentes à anemia especificamente não estão presentes nos registros do SIAB em relação à UBS do Jardim Santiago, assim como não são especificados no site DATASUS, em relação à zona urbana de Londrina-PR.

Sendo 5 o número total de crianças desnutridas com até 1 ano de idade em Londrina, segundo o Ministério da Saúde e o Sistema de Informação de Atenção Básica – SIAB.

## DISCUSSÃO

68

O primeiro dado mostrado no estudo revela uma queda do número de cadastros entre os diabéticos de Londrina, uma diminuição percentual de 4,73% e em contrapartida houve um incremento no número de diabéticos acompanhados por profissionais de saúde, sendo este percentualmente de 9,78%. Tais dados podem ser correlatos haja vista que sendo esta uma patologia de grande abrangência há uma preocupação dos órgãos públicos, principalmente de saúde, em diminuir a incidência na população (MOURA et al, 2007).

Desta forma, infere-se que as medidas tomadas, principalmente com aqueles que são portadores do diabetes tipo II, incluem um processo que os oriente nas dimensões cultural, psicológica, social, sanitária e biológica feitas principalmente pela ação dos Programas de Saúde da Família (ROCHA et al, 2008), e é neste momento que encontramos o incremento do número de pacientes acompanhados, o que leva a uma diminuição nos cadastros de diabéticos na cidade de Londrina.

Quando os dados de acompanhamento e cadastro de diabetes são confrontados percebe-se que 66% dos casos de diabetes na cidade de Londrina recebem acompanhamento médico, fato este explicado pela cobertura ainda defasada dos grupos de PSF, frente ao número de pessoas com essa patologia (PANIZ et al, 2008).

Tendo a UBS do Jardim Santiago como parâmetro de atendimento, percebe-se que esta comporta 4,87% dos diabéticos cadastrados na cidade de Londrina, segundo dados do Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil - CNES o número total de UBS em Londrina é de 51. Assim, com este número total de diabéticos em relação ao número de diabéticos cadastrados, o ideal seria que 102 diabéticos fossem acompanhados em cada unidade de atenção básica, percentualmente o ideal seria 1,94% do total de diabéticos cadastrados, muito inferior à realidade deste estabelecimento de saúde.

Da mesma forma como no caso de cadastro de diabéticos, entre os meses de janeiro e

fevereiro, houve uma redução dos números de hipertensos na cidade de Londrina, redução essa de 3,66%, por outro lado o número de hipertensos acompanhados por profissionais de saúde aumentou percentualmente em 0,38%. A questão se correlaciona com o diabetes por um único motivo, ambos têm medidas de saúde para sua contenção (SILVA, 2006), o que se reflete na diminuição do número de cadastros.

Por outro lado, pequeno aumento do número de acompanhamentos foi verificado também pelas medidas tomadas pelo Ministério da Saúde em orientar de forma correta os pacientes hipertensos (BRITO et al, 2008), este aumento não muito significativo ocorre devido ao grande aumento de hipertensos no país que frente às ações governamentais de redução desta patologia é muito maior (ARAÚJO et al, 2007).

O número de hipertensos que tem algum tipo de acompanhamento chega a 55% do total de pacientes cadastrados, número esse considerado pequeno, pois é um dos principais problemas de saúde no Brasil. Além de sua grande prevalência, eleva o custo médio-social, principalmente pelas complicações que causa, como as doenças cerebrovasculares, arterial coronariana, vascular de extremidades, insuficiência cardíaca e insuficiência renal crônica (SILVA, 2006), mostrando-se assim a necessidade de uma maior atenção a esta patologia.

Quando comparada a quantidade de pacientes hipertensos na cidade de Londrina com o número de hipertensos cadastrados na UBS do Jardim Santiago, percebe-se que da mesma forma que ocorre com os diabéticos este número, 4,29%, é quase 3 vezes maior que a demanda esperada, que seria de 1,95%, problema esse que tem várias vertentes, dentre elas a forma de vida da população da região estudada (ARAÚJO, 2008).

Em relação às anemias, os dados não foram conclusivos para um estudo mais profundo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

69

Através deste estudo infere-se que a atenção básica à saúde da unidade do Jardim Santiago, referente ao diabetes e à hipertensão está sobrecarregada, algo que pode causar prejuízo no cuidado individualizado ao paciente. Percebe-se também que há uma relativa diferença percentual entre o número de cadastros destas patologias e o acompanhamento das mesmas, revelando variados problemas, como o alto número de incidência das doenças referidas e sua baixa atenção dada aos pacientes.

Desta forma infere-se que é preciso uma maior atuação dos órgãos públicos responsáveis, agindo na melhor distribuição dos pacientes em diferentes UBS e melhorando o mapa de atuação desses profissionais de saúde em programas como o PSF, para que sua amplitude seja maior.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, T.L.; LOPES, M.V.O.; CAVALCANTE, T.F.; GUEDES, N.G.; MOREIRA, R.P.; CHAVES, E.S.; SILVA, V.M. Análise de indicadores de risco para hipertensão arterial em crianças e adolescentes. *Revista Esc. Enferm. USP*, p120-126, 2008.

BRITO, D.M.S; ARAÚJO, T.L; GALVÃO, M.T.G.; MOREIRA, T.M.M.; LOPES, M.V.O. Qualidade de vida e percepção da doença entre portadores de hipertensão arterial. *Cad. De Saúde Pública*, p 933-940, 2008.

R  
E  
V  
I  
S  
T  
A

Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil – CNES. Disponível em <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?cnes/cnv/estabpr.def>>. Acessado em 11 de maio de 2008.

DURÁN, P. Anemia por deficiência de hierro: estratégias disponibeles y controversias por resolver. Arch. Argent. Pediatr., p 488-490, 2007.

JÚNIOR, A.F. Ferro endovenoso no tratamento da anemia ferropriva – seguro e eficaz. Revista bras. hematol. hemoter., p 103-108, 2007.

MARTINS, I.S.; OLIVEIRA, D.C.; MARINHO, S.P.; ARAÚJO, E.A. Hipertensão em segmentos sociais pauperizados da região do Vale do Paraíba – São Paulo. Ciência e Saúde Coletiva, p 477-486, 2008.

ROCHA, A.L.S; GARCÍA, J.G.A; SEVILA, E. Domínio cultural Del autocuidado em diabéticos tipo 2 com y sin control glucémico em México. Revista de Saúde Pública, p 256-264, 2008.

MODESTO, S.P.; DEVINCENZI, M.U.; SIGULEN, D.M. Práticas alimentares e estado nutricional de crianças no segundo semestre de vida atendidas na rede pública de saúde. Revista Nutr., p 405-415, 2007.

MOURA, A A G; CARVALHO, E.F.; SILVA, N.J.C. Repercussão das doenças crônicas não-transmissíveis na concessão de benefícios pela previdência social. Ciênc. E Saúde Coletiva, p 1661-1672, 2007.

PANIZ, V.M.V. et al. Acesso a medicamentos de uso contínuo em adultos e idosos nas regiões Sul e Nordeste do Brasil. Cad. Saúde Pública, p 267-280, 2008.

SANTOS, M.M.; NOGUEIRA, N.N.; DINIZ, A.S. Efetividade de diferentes estratégias de intervenção com ferro nos níveis de hemoglobina e ferritina em escolares de Teresina, Piauí, Brasil. Cad. Saúde Pública, p 1547-1552, 2007.

SARTORELLI, D.S.; CARDOSO, M.A. Associação entre carboidratos da dieta habitual e diabetes mellitus tipo 2: Evidências Epidemiológicas. Arq. Bras. Endocrinol Metab, p 415-426, 2006.

SILVA, T.R.; FELDMAM, C.; LIMA, M.H.A; NOBRE, M.R.C.; DOMINGUES, R.Z.L. Controle de Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial com grupos de intervenção educacional e terapêutica em seguimento ambulatorial de uma unidade básica de saúde. Saúde e Sociedade, p 180-189, 2006.

Sistema de Informação de Atenção Básica – SIAB. Disponível em <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?siab/cnv/SIABSPR.def>>. Acessado em 09 de maio de 2008.

# ATIVIDADE QUIMIOPREVENTIVA DE COMPONENTES DO FARELO DE TRIGO CONTRA O CÂNCER DE CÓLON PREVENTIVE POTENTIAL OF WHEAT BRAN COMPOUNDS AGAINST COLON CARCINOGENESIS

*João Renato Pesarini\**  
*Paula Thaisa Zaninetti\**  
*Mariana de Oliveira Mauro\*\**  
*Lucia Regina Ribeiro\*\**  
*Clisia Mara Carreira\*\*\**  
*Rodrigo Juliano Oliveira\*\*\*\**

## RESUMO:

A preocupação com a incidência de variadas formas de câncer em escala global está aumentando, em especial com o câncer de cólon que se enquadra nos principais tipos de câncer com a maior taxa de mortalidade apontando aproximadamente 25 mil novos casos anuais no Brasil. Um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento do tumor da região colo-retal é uma dieta à base de alimentos com alto teor de gordura insaturada e poliinsaturada e baixa quantidade de fibras, o que pode causar danos no DNA das células e futuramente tenderão descontrolado de proliferação, resultando em mudanças na morfologia do cólon e o aparecimento do tumor. Fica clara a necessidade de continuidade em investimentos no desenvolvimento de ações abrangentes para o controle deste tipo de câncer. Na literatura, os cereais se destacam como agentes quimiopreventivos extremamente eficientes pela sua quantidade de antioxidantes, fibras e substâncias que atuam principalmente por desmutagenicidade em agentes pró-cancerígenos ou por bioantimutagênese na modulação de enzimas envolvidas no processo de reparo e duplicação do DNA. Esta revisão bibliográfica apresenta os benefícios deste cereal em estudos que constata a eficiência na prevenção e no tratamento do câncer, demonstrando sua atividade antioxidante e quimiopreventiva.

71

**PALAVRAS-CHAVE:** Trigo, Alimento funcional, Quimioprevenção.

## ABSTRACT:

The concern about the incidence of various forms of cancer on a global scale is increasing, especially colon cancer that fits to the main types of cancer with the highest mortality rate pointing about 25 thousand of new cases annually in Brazil. One of the main risk factors for the colorectal region tumor development is a diet based on foods with high unsaturated and polyunsaturated fat and a very low amount of fiber, which can damage the DNA of cells and tend in the future an uncontrolled proliferation, resulting in changes on the colon morphology, and the appearance of the tumor. It is clear the necessity of the continuity in investment to the development of comprehensive actions to control this type of cancer. In literature, the grain stands out as highly effective chemopreventive agent for their amount of antioxidants, fiber and substances that act in desmuta-

\* Centro de Estudos em Nutrição e Genética Toxicológica - CENUGEN, Centro Universitário Filadélfia - UniFil, Londrina - PR.

\*\* Programa de Pós-graduação em Biologia Celular e Molecular, Instituto de Biociência de Rio Claro - IBRC, Universidade Estadual Paulista - UNESP, Rio Claro, SP.

\*\*\* Departamento de Ciências Farmacêuticas, Centro de Ciências da Saúde - CCS, Universidade Estadual de Londrina - UEL, Londrina, PR.

\*\*\*\* Doutor em Biologia Celular e Molecular pelo Instituto de Biociências de Rio Claro da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (IBRC/UNESP). Professor Adjunto I, em regime de dedicação exclusiva, da Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (CED/RTR/UFMS).

genicity of pro-cancer agents by bioantimutagenesis mechanism. This bibliographic review presents the benefits of this cereal in studies that identify the efficiency in the prevention and treatment of cancer, demonstrating its antioxidant activity and chemotherapy.

**KEYWORDS:** Wheat, Functional food, Chemoprevention.

## 1. INTRODUÇÃO

Em 2005, de um total de 58 milhões de mortes ocorridas no mundo, o câncer foi responsável por 7,6 milhões, o que representou 13%. Dentre os principais tipos de câncer com a maior taxa de mortalidade está o câncer de cólon, com 655 mil casos (INCA, 2006). Do total de óbitos por câncer ocorridos em 2005, mais de 70% ocorreram em países de média ou baixa renda (WHO, 2006). No Brasil, os dados do Instituto Nacional do Câncer no ano de 2008 (INCA, 2008) apontaram aproximadamente 466.730 casos novos de câncer, o câncer de cólon e reto mantém o padrão de incidência em relação aos anos anteriores a 2008 com uma média de 27 mil novos casos.

Um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento do tumor é uma dieta à base de alimentos com alto teor de gordura saturada e poliinsaturada. Uma grande preocupação é que estas são características típicas das dietas de países industrializados do ocidente (WEISBURGER et al., 1977; DOLL & PETO, 1981; BYERS & GRAHAM, 1984) e que vem se disseminando cada vez mais para países de baixa renda.

Uma vez que o progresso do tratamento do câncer de cólon não tem um resultado significativo nos últimos 30 anos (BAILAR & SMITH, 1986), vê-se a necessidade de criar métodos novos e diferenciados para tentar reduzir a incidência deste tipo de câncer. No entanto estes métodos não dependem somente da redução de gordura na dieta e sim de uma reeducação alimentar (GREENWALD & CULLEN, 1985) e acredita-se que esta reeducação envolva em especial o aumento do consumo de fibras.

## 2. FIBRA ALIMENTAR E O TRIGO

São muitas as evidências sugerindo que a dieta rica em fibras tende a reduzir o risco de câncer de cólon e outras doenças tais como diabetes e doenças cardiovasculares (ACS, 1995; RIMM et al., 1996; HUTCHINSON et al., 1983; WEICKERT et al., 2008). Diante de tal cenário, fica clara a necessidade de continuidade em investimentos no desenvolvimento de ações abrangentes para o controle do câncer, além da mudança de hábitos alimentares da população, com o incremento de grãos com alta quantidade de fibras e agentes quimiopreventivos, como o trigo que é a base desta revisão.

O papel da fibra insolúvel é, em especial, diluir os agentes carcinogênicos no intestino (CUMMINGS et al., 1993) e, com aumento da velocidade do trânsito intestinal (JANE et al., 2004), proceder a retirada destes agentes do organismo com mais rapidez e eficiência. Faz-se ainda necessário pensar que a fermentação colônica do trigo, pela flora normal do organismo, pode aumentar os fatores de proteção liberando ácido fítico (JENAB & THOMPSON, 1998) e ácidos graxos de cadeia curta como o ácido butírico (TOPPING et al., 2001).

Segundo Maes et al. (2004), os principais polissacarídeos não-amídicos presentes no farelo de trigo são as arabinoxilanas (36,5%) celulose (11%), lignina (3 a 10%) e ácidos urônicos (3 a 6%). A fermentação anaeróbica destes polissacarídeos não-amídicos, que ocorre preferencialmente pelas bifidobactérias presentes no intestino dos camundongos, produz ácidos graxos voláteis de

72

R  
E  
V  
I  
S  
T  
A



cadeia curta (acetato, propionato e butirato), sobretudo o butirato, mantendo seus níveis por mais tempo ao longo do lúmen intestinal. Uma vez que a maior concentração e permanência deste ácido no lúmen intestinal está correlacionada à capacidade moduladora da expressão da apoptose de células inflamatórias (HOLLMANN & LINDHAUER, 2005; SCHEPPACH et al., 2004), a adição de farelo ou dos grãos de trigo na dieta pode ser benéfica à saúde intestinal impedindo o desenvolvimento de lesões neoplásicas ou pré-neoplásicas devido ao aumento da apoptose média pelas quantidade de butirato.

Vale ainda lembrar que a fermentação da fibra pelas bifidobactérias diminui o pH fecal criando um ambiente bactericida para as bactérias putrefativas que são as responsáveis pela liberação do azoximetano. Há então um aumento das bactérias benéficas presentes na luz intestinal e estas produzem pouca ou nenhuma quantidade de  $\beta$ -glicuronidase diminuindo assim a metabolização de drogas indutoras de danos na mucosa intestinal (GIBSON et al, 1995; HAULY & MOSCATTO, 2002; ROBERFROID, 2005). Ainda pensando na atividade da fibra pode-se destacar sua capacidade adsortiva. Ferguson (1994) relata que fibras dietéticas possuem este tipo de atividade atuando como uma barreira física que leva à eliminação, por meio de adsorção, de determinadas substâncias químicas indutoras de danos no DNA como, por exemplo, a 1,2-dimetilhidrazina, potente pró carcinógeno intestinal.

### 3. QUIMIOPREVENÇÃO

Diversos estudos realizados em animais constataram que a suplementação, na dieta destes, com farinha de trigo integral tem poder preventivo contra o câncer de cólon em diferentes estágios de desenvolvimento do tumor, tanto precoce (JENAB & THOMPSON, 1998) quanto tardiamente (BARBOLT & ABRAHAM, 1978). Estudos também apontam uma redução de pólipos (JACOBS et al., 2006) assim como a inibição do crescimento de células cancerígenas na região colônica de seres humanos (SANG et al., 2006).

Na literatura, a maioria dos experimentos, realizados com roedores que foram tratados com farinha de trigo integral, apontaram uma redução significativa no desenvolvimento de tumores. Watanabe et al. (1979) compararam os efeitos da suplementação de alfafa e da farinha de trigo integral em roedores tratados com Azoxy-metano e observaram que os animais tratados com alfafa e este carcinógeno apresentavam uma incidência maior de tumores na região colo-retal do que os animais tratados com farinha de trigo integral e Azoxy-metano. No experimento de Wilson et al. (1977) roedores foram suplementados com uma dieta à base de gordura animal ou óleo de milho, com ou sem farinha de trigo integral. A indução do câncer foi feita por 4 ou 8 doses semanais pelo pró-cancerígeno 1,2 dimetilhidrazina. O grupo que recebeu 4 doses de DMH semanais, gordura animal e farinha de trigo integral apresentou 30% a menos roedores com tumores no cólon do que o grupo que recebeu 4 doses de 1,2 dimetilhidrazina e gordura animal; já o grupo que recebeu 8 doses de 1,2 dimetilhidrazina semanais e dieta à base de óleo de milho e farinha de trigo integral teve 24% a menos roedores com tumores no cólon do que o grupo que recebeu 8 doses de 1,2 dimetilhidrazina semanais e dieta à base de óleo de milho, concluindo que porcentagem de roedores com tumor na região colo-retal foi significativamente maior no grupo que não recebeu a farinha de trigo integral na dieta. Alabaster et al. (1997) demonstraram que estes mesmos efeitos anticarcinogênicos que a farinha de trigo integral possui não são alterados quando o farelo é processado por formulações comerciais usadas nos cereais matinais. Zoran et al. (1997) investigaram os efeitos da prevenção de câncer de cólon baseado em dietas à base de farinha de trigo integral ou farelo de aveia. Os roedores foram tratados com Azoxy-metano para a indução dos tumores. Os

resultados mostraram que a farinha de trigo integral respondeu melhor à prevenção dos tumores da região colo-retal do que o farelo de aveia, pois o grupo tratado com farinha de trigo integral teve 27% dos roedores desenvolvendo tumores na região colo-retal enquanto o grupo tratado com farelo de aveia teve 52%.

Este efeito quimiopreventivo da farinha de trigo integral foi atribuído pelos seus altos níveis de fibra e ácido fítico (Mio-Inositol-Hexaquis-Dihidrogênio-Fosfato) (GRAF & EATON, 1993; THOMPSON & ZANG, 1991).

Foi constatado que a farinha de trigo integral e o ácido fítico protegem contra novos biomarcadores do câncer de cólon, reduzindo, por exemplo, a quantidade de antígenos nucleares para proliferação celular (JENAB & THOMPSON, 1998).

Em estudos realizados com o ácido fítico, podem ser observados resultados preventivos em seres humanos. Segundo Tian & Song (2006) o ácido fítico demonstrou-se um potente agente inibidor da proliferação celular de linhagem cancerígena HT-29 na região colônica, modulando a expressão de seus reguladores de ciclos.

Para o câncer de cólon, existe uma correlação bem estabelecida entre proliferação celular, diferenciação e apoptose que são muito importantes para entender o processo de formação e prevenção desta doença. É sabido que o aumento ou descontrole da proliferação de células com danos no DNA podem levar a mudanças na morfologia do cólon e à formação das criptas aberrantes em camundongos, que são biomarcadores para o aparecimento do câncer de cólon, enquanto a apoptose tem a função de eliminar estas células com danos (ALABASTER et al., 1995).

### 3.1 O Papel do Ácido Fítico na Desmutagenese e Bioantimutagenese

74

Existem basicamente duas classes de substâncias protetoras do DNA, as de modo de ação desmutagênico e bioantimutagênico (KADA et al., 1981). Substâncias desmutagênicas são aquelas capazes de impedir a ação dos agentes indutores de danos, principalmente por adsorção dos mesmos, portanto agem no meio extracelular, preferencialmente. Já os agentes bioantimutagênicos são aqueles capazes de atuar na prevenção da lesão ou no reparo do DNA, agindo no interior da célula. (KADA & SHIMOI, 1987). De Flora (1998) ainda diz que as substâncias bioantimutagênicas atuam como moduladoras do reparo e replicação do DNA; ou estimulando o reparo livre de erro em danos no DNA; ou inibindo os sistemas de reparo sujeitos a erro.

A ação antimutagênica e anticarcinogênica do trigo pode ocorrer devido, em especial, à presença do ácido fítico que age como antioxidante (VUCENIK & SHAMSUDDIN, 2003) e também pelas suas características de fibra insolúvel (MARLETT et al., 1993). No primeiro caso a ação antioxidante do ácido fítico pode modular os processos de mutagênese por atividade desmutagênica. O ácido fítico, também conhecido como inositol-hexafosfato ou IP6 (SHAMSUDDIN et al., 1997) possui um agrupamento de fosfato nas posições 1, 2 e 3 (axial-equatorial-axial) que é capaz de interagir especificamente com o ferro para inibir completamente a habilidade de catalisar a formação do radical hidroxila e este fato faz do ácido fítico um poderoso antioxidante (VUCENIK & SHAMSUDDIN, 2003). Esta afirmativa é a mais aceita, daquelas apresentadas na literatura para que se considere o ácido fítico e, por consequência, o trigo como um agente antioxidante.

O ácido fítico interage apenas com células tumorais, não causando danos às células normais. Acredita-se também que sua absorção ocorre rapidamente por mecanismos provavelmente envolvendo pinocitose ou receptores mediadores de endocitose. Em seguida o ácido fítico é transportado intracelularmente e desfosforilado em grupos fosfato menores que desenvolvem a ação antioxidante (VUCENIK & SHAMSUDDIN, 2003) e por consequência a ação antimutagênica por desmutagênese.

Frente a estes relatos todas as inferências anteriormente realizadas podem ser corroboradas.

No segundo caso, a atividade desmutagênica do ácido fítico se dá pela sua capacidade de se comportar como uma fibra insolúvel e desta forma terá a capacidade de diluir a concentração de carcinógenos no intestino, além de aumentar o trânsito intestinal promovendo a eliminação dos carcinógenos ou pró-carcinógenos e de promover o aumento de bactérias benéficas da flora normal que auxiliam na prevenção do câncer por meio da produção de compostos por butirato que, além de favorecerem a apoptose, podem interagir com os compostos que causariam danos às moléculas de DNA

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão bibliográfica permite inferir que o trigo, alimento funcional que já é parte integrante da dieta humana, pode ser um forte candidato como suplemento dietético para a prevenção do câncer e como adjuvante do tratamento quimioterápico. No entanto, a comunidade científica necessita de mais resultados de pesquisas envolvendo seres humanos.

#### 5. REFERÊNCIAS

ALABASTER, O.; TANG, Z. C.; FROST, A.; SHIVAPURKAR, N.. Effect of beta-carotene and wheat bran fibre on colonic aberrant crypt and tumour formation in rats exposed to azoxymethane and high dietary fat. *Carcinogenesis*, v. 16, p. 127-132, 1995.

ALABASTER, O.; TANG, Z.; SHIVAPURKAR, N.. Inhibition by wheat bran cereals of the development of aberrant crypt foci and colon tumours. *Food Chem. Toxicol.*, v. 35, p. 517-522, 1997.

American Cancer Society. *Cancer Facts and Figures*. ACS. Disponível em <<http://www.cancer.org/downloads/STT/CAFF2005f4PWSecured.pdf>> Acessado em 26 de jul 2008.

BAILAR, J.C. & SMITH, E.M.. Progress against cancer?. *N. Engl. J. Med.*, v. 314, 1226-1232, 1986.

BARBOLT, T.A. & ABRAHAM, R.. The effect of bran on dimethylhydrazine induced colon carcinogenesis in the rat. *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.*, v. 157, p. 656-659, 1978.

BIRD, R.P.. Observation and quantification of aberrant crypts in the murine colon treated with a colon carcinogen: preliminary findings. *Cancer Lett.*, v. 37, p. 147-151, 1987.

BYERS, T. & GRAHAM, S.. The epidemiology of diet and cancer. *Adv. Cancer Res.*, v. 41, p. 1-69, 1984.

CUMMINGS, J.H.. The effect of dietary fiber on fecal weight and composition. Spiller GA, *CRC handbook of dietary fiber in human nutrition*. Boca Raton, FL: CRC Press, p. 263-349, 1993.

DEFLORA, S. Mechanisms of inhibitors of mutagenesis and carcinogenesis. *Mutat. Res.*, v. 402, p. 151-158.

DOLL, R. & PETO, R.. The causes of cancer: quantitative estimates of avoidable risks of cancer in the United States today. *J. Natl. Cancer Inst.*, v. 66, p. 1191-1308, 1981.

FAIRBAIN, D.W.; OLIVE, P.L.; O'NEIL, K.L.. The Comet Assay: a comprehensive review. *Mutat. Res.*, v. 339, p. 37-59, 1995.

FERGUSON, L.R. Antimutagens as cancer chemopreventive agents in the diet. *Mutation Res.*, v. 307, p. 395-410, 1994.

FLAGG, E.W.; COATES, R.J.; GREENBERG, R.S.. Epidemiologic studies of antioxidants and cancer in humans. *J. Am. Coll. Nutr.*, v. 14, p. 419-427, 1995.

GRAF, E. & EATON, J.W.. Suppression of colonic cancer by dietary phytic acid. *Nutr. Cancer*, v. 19, p. 11-19, 1993.

GREENWALD, P. & CULLEN, J.W.. The new emphasis in cancer control. *J. Natl. Cancer Inst.*, v. 74, p. 543-551, 1985.

HOLLMANN, J.; LINDHAUER, M.G. Pilot-scale isolation of glucuronoarabinoxylans from wheat bran. *Carbohydrate Polymers*, v.59, p.225-230, 2005.

HUTCHINSON, K.; OBERLE, K.; CROCKFORD, P.; GRACE, M.; WHYTE, L.; GEE, M.; WILLIAMS, T.; BROWN, G.. Effects of dietary manipulation on vascular status of patients with peripheral vascular disease. *JAMA*, v. 249, p. 3326-3330, 1983.

76

Instituto Nacional do Câncer (INCA). Estimativa 2008. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/estimativa/2008>> Acessado em: 21 de Junho de 2008.

JACOBS, E.T.; LANZA, E.; ALBERTS, D.S.; HSUM, C.H.; JIANG, R.; SCHATZKIN, A.; THOMPSON, P.A.; MARTÍNEZ, M.E.. Fiber, sex, and colorectal adenoma: results of a pooled analysis. *Am. J. Clin. Nutr.*, v. 83, p. 343-349, 2006.

JENAB, M. & THOMPSON, L.U.. The influence of phytic acid in wheat bran on early biomarkers of colon carcinogenesis. *Carcinogenesis*, v. 19, p. 1087-1092, 1998.

KADA, T. (1981) Environmental desmutagens and antidesmutagens. *Indian J. Biochem. Biophys.*, v. 18, p. 5-6, 1981.

KADA, T.; INOUE, T.; NAMIKI, N.. Environmental desmutagens and antidesmutagens. Klekowski, E.J., *Environ. Mutagen. Plant. Biol. Praeger.*, New York, p. 137-151, 1982.

KADA, T.; SHIMOI, K. Desmutagens and bio-antimutagens: their modes of action. *Bio Essays*, v. 7, p. 113-115, 1987.

MAES, C.; VANGENEUGDEN, B.; DELCOUR, J.A. Relative activity of two endoxylanases towards water-unextractable arabinoxylans in wheat bran. *J. Cereal Sci.*, v.39, p.181-186, 2004.

MARLETT, J.A.. Comparisons of dietary fiber and selected nutrient composition of oat and other grain fractions. Wood P., Oat bran. St Paul, MN: American Association of Cereal Chemists, p. 49–82, 1993.

MAURO, M. O.; SILVA, M. T. P. ; MANTOVANI, M. S. ; RIBEIRO, L. R.; OLIVEIRA, R. J.. Antimutagenic and anticarcinogenic effect of oligosaccharide inulin in vivo. Arch. Toxicol., Enviado, 2009.

RIMM, E.B.; ASCHERIO, A.; GIOVANNUCCI, E.; SPIEGELMAN, D.; STAMPFER, M.J.; WILLETT, W.C.. Vegetable, fruit, and cereal fiber intake and risk of coronary heart disease among men. JAMA, v. 275, p. 447-451, 1996.

RODRIGUES, M.A.M.; SILVA, L. A. G.; SALVADORI, D. M. F.; CAMARGO, J.L.V.; MONTENEGRO, M. R.G.. Aberrant crypt foci in colon cancer: comparison between a short-term and medium-term bioassay for colon carcinogenesis using dimethylhydrazine (DMH) in Wistar rats. Braz. J. Med. Biol. Res., v. 35, p. 351-355, 2002.

SANG, S.; JU, J.; LAMBERT, J.D.; LIN, Y.; HONG, J.; BOSE, M.; WANG, S.; BAI, N.; HE, K.; REDDY, B.S.; HO, C.T.; LI, F.; YANG, C.S.. Wheat bran oil and its fractions inhibit human colon cancer cell growth and intestinal tumorigenesis in Apc(min/+) mice. J. Agric. Food Chem., v. 54, p. 9792-9797, 2006.

SCHEPPACH, W.; LUEHRS, H.; MELCHER, R. Antiinflammatory and anticarcinogenic effects of dietary fibre. Clinical Nutrition Supplements, v.1, p.51-58, 2004.

77

SHAMSUDDIN, A. M.; VUCENIK, I.; COLE, K. E.; IP6: a novel anticancer agent. Life Sci., v.61, p.343–354, 1997.

TIAN, Y. & SONG, Y.. Effects of inositol hexaphosphate on proliferation of HT-29 human colon carcinoma cell line. World J. Gastroenterol., v. 12, p. 4137-4142, 2006.

TOPPING, D.L. & CLIFTON, P.M.. Short-chain fatty acids and human colonic function: roles of resistant starch and nonstarch polysaccharides. Physiol. Rev., v. 81, p. 1031-1064, 2001.

ULLAH, A. & SHAMSUDDIN, A.M.. Dose-dependent inhibition of large intestinal cancer by inositol hexaphosphate in F344 rats. Carcinogenesis, v. 11, p. 2219-2222, 1990.

VUCENIK, I. & SHAMSUDDIN, A.M.. Cancer Inhibition by Inositol Hexaphosphate (IP6) and Inositol: From Laboratory to Clinic. Br. J. Nutr., v. 133, p. 3778S-3784S, 2003.

VUCENIK, I. & SHAMSUDDIN, A.M. [3H]-Inositol hexaphosphate (phytic acid) is rapidly absorbed and metabolized by murine and human malignant cells in vitro. J. Nutr., v. 124, p. 861-868, 1994.

R  
E  
V  
I  
S  
T  
A

WATANABE, O.; REDDY, B. S.; WELSBURGER, J. H.; KRITCHEVSKY, D.. Effect of dietary alfalfa, pectin, and wheat bran on azoxymethane- or methylnitrosourea- induced colon carcinogenesis in F344 rats. *J. Natl. Cancer Inst.*, v. 63, p. 141-145, 1979.

WEICKERT, M.O.; PFEIFFER, A.F.. Metabolic effects of dietary fiber consumption and prevention of diabetes. *J. Nutr.*, v. 138, p. 439-442, 2008.

WEISBURGER, J.H.; REDDY, B.S.; WYNDER, E.L.. Colon Cancer: Its epidemiology and experimental production. *Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev.*, v. 10, p. 2414-2420, 1977.

WILSON, R.B.; HUTCHESON, D.P.; WIDEMAN, L.. Dimethylhydrazine-induced colon tumours in rats fed diets containing beef fat or corn oil with and without wheat bran. *Am. J. Clin. Nutr.*, v. 30, p. 176-181, 1977.

World Health Organization (WHO). Câncer. Folha nº 297. Fev 2006. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/en/print.html>>. Acessado em: 21 de junho 2008.

**NÚCLEO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS – NCHS E**

**NÚCLEO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS – NCSA**





# A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO E A CAUDA LONGA: INFORME, CONHEÇA, COLABORE, DIVERSIFIQUE, DISPONIBILIZE.

“THE INFORMATION SOCIETY AND THE LONG TAIL: INFORM, KNOW, COLLABORATE, DIVERSIFY, MAKE AVAILABLE.”

*João Roberto Melo da Silva\**  
*Ilvili Andréa Werner\*\**

## RESUMO:

Este artigo tem o objetivo de fazer uma breve explanação sobre a sociedade da informação e como é o comportamento dos seus agentes na sociedade contemporânea e também explicar de maneira simples como é o mercado de Cauda Longa e como se comportam as pessoas que estão inseridas nesse ambiente, bem como as empresas que atuam nessas áreas. Também tem o objetivo de demonstrar a importância da Internet como fonte de informação e evidenciar seus benefícios para a sociedade atual com o objetivo de informar melhor sobre os usos conscientes da Internet.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sociedade da Informação, Internet, Cauda Longa, Redes Colaborativas.

## ABSTRACT:

This article has the objective doing a short explanation about the information society and since how is the behavior of its agents in the contemporary society and also to explain in simple way how the market of Long Tail is and since the people who are inserted in this environment are held as well as the enterprises that act in these areas. Also it has the objective to demonstrate the importance of the Internet like source of information and to show its benefits up for the current society with the objective to inform better on the conscious uses of the Internet.

81

**KEYWORDS:** Information Society, Internet, Long Tail, Collaboratives Nets

## 1 INTRODUÇÃO

A busca pela informação sempre foi o foco de grandes pensadores que pesquisavam não apenas soluções para os problemas que achavam pertinentes para si, mas também para a sociedade. Foi essa busca pela informação que impulsionou o mundo até os dias atuais, fosse simplesmente para resolver um problema que estava incomodando certa empresa, fosse pela busca da cura de doenças. Não importa a magnitude do problema, foi essa insistência que levou o homem a descobrir e desenvolver técnicas e artifícios incríveis, pensando no benefício que isso traria para a sociedade.

É lógico que essas muitas descobertas e criações não seriam feitas apenas para a satisfação das pessoas, pois se era possível comercializar essas invenções, por que não se utilizar disso? E, dessa forma, a busca por produtos e serviços inovadores também foi um grande motor para o desenvolvimento da sociedade e de tecnologias que alcançariam o patamar em que estão hoje.

Dados viajando de um lado para o outro, agrupando-se e transformando-se em informações

---

\* Discente do Curso de Administração com Linha de Formação em Gestão Empresarial da UniFil –  
E-mail: beto.msilva@gmail.com

\*\* Professora Orientadora, Docente do Curso de Administração – E-mail: prof.ilvili@gmail.com

que servirão de suporte para tomadas de decisões que gerarão mais dados e mais informações. A corrida incessante pela maior rapidez nas resoluções dos problemas fez com que a sociedade atual tivesse que romper alguns paradigmas e rever seus conceitos, principalmente as pessoas que vivem em grandes centros urbanos.

Dizer que se está velho demais para aprender a mexer em um computador já não é mais uma desculpa aceitável. Mesmo que os mais jovens estejam em contato praticamente direto com as tecnologias mais recentes e tenham uma capacidade de aprendizado e assimilação de conhecimento muito grande e rápida, existem pessoas que um dia disseram que o computador não lhes serviria para fim algum e atualmente se utilizam dessa ferramenta para conversar com parentes distantes (até em outros países), fazer transações de compra e venda na internet (e-commerce) através de sites de leilões, entre outras atividades.

## 2 INFORMAÇÕES, RELACIONAMENTOS, INTERNET E MARKETING

Em uma sociedade repleta de pontos lógicos disponíveis para mandar e receber informações, a necessidade de ter uma fonte é sempre muito grande, para que seja possível suprir a demanda de dimensão colossal de usuários da web que estão inseridos na rede mundial de computadores, a Internet, que pode ser explicada, conforme Batista (2004, p. 70), como “uma interligação de várias redes em todo o mundo utilizando os mesmos padrões de comunicação”. Estes usuários estão sempre dispostos a buscar conhecimentos acerca dos assuntos que lhes agradam e a trocar e disponibiliza informações a respeito daquilo que desejam. Não fazem distinção dos seus potenciais leitores e são muito menos preconceituosos que os escritores “à moda antiga”.

82

Estes usuários estão sempre abertos para relacionamentos, principalmente com pessoas que compartilham dos mesmos interesses que eles, dessa forma criam redes colaborativas, comunidades virtuais onde os interessados afiliam-se, criam tópicos de discussão em fóruns, trocam informações constantemente em alta velocidade e em grande quantidade. Da mesma forma, Limeira (2007, p. 147) define essas comunidades virtuais, sucintamente, como “grupos de pessoas que compartilham interesses e desejos comuns e cuja integração ocorre por meio da internet”.

Além de simplesmente reunir pessoas com gostos parecidos, as comunidades virtuais também podem ser grandes aliadas no fortalecimento de uma marca. As comunidades de marca são definidas como “uma comunidade especializada, baseada em um conjunto estruturado de relações sociais entre os usuários admiradores de uma marca. Ela desempenha um papel importante no desenvolvimento de uma marca de produto, na construção da sua imagem e do seu valor, na medida em que reúne consumidores leais, que possuem fortes vínculos afetivos com esta” (LIMEIRA, 2007, p. 148).

Essas comunidades podem contribuir, tanto para a ascensão quanto para o declínio de uma marca, dessa forma Limeira (apud Hagel e Armstrong, 2007, p. 148) considera “um dos fatores-chave para a expansão dos negócios na web o surgimento das comunidades virtuais baseadas na motivação de socialização por parte dos usuários, o que possibilita incrementar a característica de interatividade dessa mídia”.

Outra maneira de esses internautas – usuários da Internet – se expressarem, não apenas com relação a marcas, é com a criação de blogs, “que são websites pessoais, escritos por qualquer internauta como meio de expressar livremente suas opiniões e idéias sobre qualquer assunto” (LIMEIRA, 2007, p. 152). Dessa forma, os profissionais de marketing utilizam-se da facilidade de difusão desses sites pela web, aliada à grande interatividade proporcionada por eles como maneira de divulgar os produtos da empresa, comunicando-se com esses usuários de uma forma diferente

da usada no mercado tradicional. A interatividade da Internet faz surgir propagandas diferenciadas para públicos cada vez mais restritos, diminuindo o uso de padrões estampados em painéis que seriam iguais para todos.

Essa capacidade de interatividade e confecção de novas formas de realizar propagandas, mudando o foco das atenções, está relacionada a uma maneira de fazer propagandas que muda a perspectiva. As propagandas tradicionais são feitas buscando-se um padrão que servirá para todos, assim, conforme Limeira (2007), a internet proporciona o rompimento do modelo tradicional de comunicação de marketing – que é o modelo um para muitos – onde o cliente é passivo, pois passa a existir a comunicação de um para um e de muitos para muitos.

Uma das esferas do mercado que mais usa a capacidade de interatividade da Internet é o universo da música, que se utiliza de sites de relacionamentos – como o Myspace ([www.myspace.com](http://www.myspace.com)) – distribuindo músicas através desses sites e até mesmo lançando novos álbuns pela Internet, antes mesmo de eles tocarem nas rádios ou na MTV (canal de música mundialmente conhecido).

### 3 A WEB, O CONHECIMENTO E AS CULTURAS DE NICHO

A Internet possibilitou que as pessoas tivessem acesso a muito mais informações de uma maneira muito mais fácil e rápida que há poucos anos. Ficou muito mais simples conseguir qualquer tipo de informações sobre praticamente tudo. Atualmente, qualquer jovem recorre a um lugar certo na Internet quando possui alguma dúvida, o buscador Google ([www.google.com](http://www.google.com)). Muitos costumam falar que se não tem no Google, então não tem em lugar nenhum. Isso porque esse é o maior site de busca da atualidade e engloba, além de vários sites com informações diversas, fotos, vídeos, mapas, sites de loja, rede de relacionamento (a ser tratado mais a frente), entre outros sites. Outra fonte muito comum é a Wikipedia ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)), que é uma enciclopédia livre, com milhares de verbetes em 76 idiomas diferentes, que podem ser editados por quem quiser. Independente se a pessoa é especialista no assunto que está sendo tratado ou não, ela pode colaborar com a descrição de cada verbete. Apesar de não ser editada e revisada como, por exemplo, a Enciclopédia Britannica com todos os seus custos de produção e de venda, a Wikipedia é uma boa fonte de informação que está disponível em qualquer ponto que possua conexão com a Internet.

Essa facilidade em obter informação fez com que os jovens da era da informação conseguissem ter acesso a muito do que antes era difícil de conseguir. Através de projetos como a Wikipedia, são desenvolvidos projetos chamados de Pro-Am – sigla americana derivada respectivamente de profissionais e amadores – onde entusiastas de qualquer assunto, auxiliam, principalmente, cientistas a fazerem novas descobertas, mas não são capazes de fazer tudo o que eles fazem; assim como diz Anderson (2006) os Pro-Ams estão sujeitos a limites. A participação deles consiste, principalmente, em colher dados, não em criar novas teorias [...], embora, às vezes, não consigam analisar de maneira adequada os dados que coletam, sua participação parece assegurada.

De acordo com uma entrevista dada à revista Super Interessante, o filósofo David Weinberger diz que os jovens “nunca foram tão inteligentes – e o mérito é da rede” (SZKLARZ, 2008, p. 28). Como já foi citado acima, o filósofo concorda que, nas palavras de SZKLARZ (2008, p. 28), “a era digital está quebrando a noção do conhecimento monopolizado por especialistas. Através do diálogo global, os adolescentes estão conseguindo interpretar e discutir esse conhecimento, e realmente entender o que acontece ao seu redor”.

Em sua entrevista, o filósofo americano cita o site Wikipedia como fonte de informação. Voltando para esse ponto, Anderson (apud Pink, 2006, p.64) explica o “fenômeno da wikipedia”,

dizendo que:

[...] em vez de linhas de autoridade definidas com clareza, a Wikipedia se baseia na descentralização e na auto-organização. É fonte aberta em sua forma mais pura. A maioria das enciclopédias começa a fossilizar-se no momento em que se imprimem suas páginas. No entanto, por meio do software Wiki e da colaboração de muita gente, obtém-se algo auto-regenerativo e quase vivo. Esse modelo de produção diferente cria um produto fluido, rápido, renovável e gratuito.

A questão da obtenção de informação, seja por meio de enciclopédias online que estão sendo sempre atualizadas, seja por meio de sites especializados disponíveis na rede, trata da formação do conhecimento dos agentes da sociedade da informação, que a busca a todo momento. Assim, essa capacidade que as pessoas têm de absorver conhecimento e compreender o mundo ao seu redor faz com que elas estabeleçam grupos e refinem seus gostos e preferências acerca de tudo o que as rodeia, formando dessa forma grupos de interesses específicos, os nichos.

As culturas de nichos são responsáveis pela segmentação do mercado, principalmente aquele que se expande cada vez mais à medida que surgem mais tecnologias e se amplia a gama de pessoas que possuem acesso à Internet, que é o mercado de Cauda Longa, um mercado que é possível graças ao advento da Internet e às formas de compartilhar informações pela rede. Será tratado melhor sobre a Cauda Longa mais adiante.

Nessas culturas de nicho estão pessoas que participam de grupos específicos, possuem seus estilos e compartilham suas experiências e preferências com pessoas que possuem os mesmos gostos que elas.

84

#### 4 AS REDES COLABORATIVAS

Com a mesma capacidade e velocidade que a Internet proporciona informação, ela também disponibiliza lugares onde as pessoas podem trocar informações a respeito dos seus assuntos preferidos, relacionarem-se, pedir informações, opiniões, auxílios em seus trabalhos, entre outros assuntos.

As redes colaborativas mais comuns são os sites de relacionamento como o Orkut (www.orkut.com) e o, já citado, Myspace; os programas de mensagens instantâneas como MSN Messenger e o Y!M Messenger; os blogs, explicados por Limeira (2007, p. 152) como “websites pessoais, escritos por qualquer internauta, como meio de expressar livremente suas opiniões e idéias sobre qualquer assunto”; fóruns de discussão, “serviço oferecido por diversos sites na Internet, eles são acessados por meio dos softwares navegadores (browsers) e permitem compartilhar informações ou comunicar-se com pessoas que desejam discutir assuntos em comum” (LIMEIRA, 2007, p. 112) e jogos em rede, sejam MMOPRGs (Multi Massive Online RPG, ou seja, RPG Online jogados por várias pessoas de várias partes do globo simultaneamente ou simuladores de realidade com o Second Life, que também é jogado por pessoas de todas as partes do planeta. Mas a diferença do Second Life é que o que é disponibilizado no ambiente virtual pode ser reproduzido no “mundo real”, inclusive o dinheiro.

#### 5 A DIVERSIDADE, A PRATICIDADE E A DISPONIBILIDADE

O universo de diversidade possível graças à Internet e aos recursos disponibilizados por

ela e também aos agentes da sociedade da informação é conhecido por Cauda Longa.

A Cauda Longa – termo cunhado por um economista americano para dizer a respeito do gráfico de varejo online, onde os produtos menos populares são responsáveis por boa parte da lucratividade de várias empresas, é um universo a ser explorado ainda por muitas organizações que não conhecem ou não confiam na Internet como ambiente de negócios. Algumas firmas conhecidas como “ponto.com”, que são empresas exclusivamente virtuais, trabalham, também, com esses tipos de produtos e possuem clientes de várias partes do mundo, alcançam lucros astronômicos, o Google é um exemplo de sucesso, e podem ofertar praticamente de tudo, pois não estão restritos aos padrões e às limitações físicas do mercado tradicional.

O que acontece na Cauda Longa é que muito do que é gasto no mercado tradicional pode ser conseguido praticamente de graça na web, e isso não significa fazer uso de softwares piratas. Trata-se de economia de custos em marketing, estoque, produção e, por consequência, finanças. Os próprios usuários da Internet se encarregam de fazer a divulgação dos produtos por meio de seus blogs, de suas comunidades virtuais e pelos fóruns de discussão que participam. Além disso fazem comentários – conhecidos como filtros – que são deixados nos sites onde realizam as compras, isso influencia na decisão de compra dos clientes que buscam determinado tipo de produto.

Mas não é só de cultura de nicho que vivem essas empresas. Uma empresa que decide lançar seu negócio na Internet precisa de um bom planejamento estratégico para analisar as situações, saber quais as melhores maneiras de realizar suas ações de marketing na Internet e também conhecer o seu público, sabendo que na Internet é mais fácil de ser encontrado como também de encontrar produtos similares.

As empresas “ponto.com” trabalham diretamente nesse ambiente, então estão mais habituadas a fazer seus planejamentos voltados para o público que frequenta a Internet e, como comentado no parágrafo anterior, precisam também vender produtos mais conhecidos – os hits – para que consigam manter suas margens de lucratividade.

A questão na Cauda Longa é que por ter espaço ilimitado, suas “vitrines” podem ser muito maiores, podem disponibilizar uma quantidade muito maior de variações do mesmo produto e podem apresentar muitos produtos que por vezes não estão disponíveis nem em lojas tradicionais. Alguns sites trabalham com processos de produção por encomenda. Outras empresas trabalham com artigos puramente digitais, como é o caso da iTunes e da Rhapsody.com, que vendem faixas de música a um preço inferior a um dólar e estão disponíveis todos os dias, o dia todo.

A quebra de paradigmas também é fator importante no universo da Cauda Longa, pois enquanto as classificações do mercado tradicional precisam seguir apenas um padrão, na Internet é possível estabelecer quantas conexões forem necessárias, assim um artigo que no ambiente físico pode ser encontrado apenas de uma forma, no ambiente virtual, pode ser encontrado de muitas formas.

## CONCLUSÃO

Este artigo permitiu fazer uma breve explanação sobre o comportamento dos agentes da sociedade da informação, quais os meios que eles utilizam para se comunicar, para obter e trocar informações acerca dos mais variados assuntos e mostrar de maneira breve como age o mercado em uma economia de Cauda Longa.

Com esse trabalho foi possível demonstrar que as pessoas estão buscando informações a respeito de qualquer assunto que lhes sejam pertinentes. Muitas pessoas simplesmente buscam informações para conhecer sobre o mundo ao seu redor, outras buscam para satisfazer alguma necessidade, seja pessoal ou profissional, o importante é que cada vez mais pessoas têm a pos-

sibilidade de acessar à Internet e o fazem com a certeza de que encontrarão nesse ambiente os recursos e os artifícios necessários para a satisfação de suas necessidades mentais.

Os agentes da sociedade da informação são aqueles que vivem no mundo contemporâneo e estão sempre buscando informações. Eles também aprendem com uma capacidade de absorção de conhecimento bem alta e são capazes de compreender o mundo ao seu redor com muito mais facilidade que outras pessoas que não possuem esse acesso.

Também se pôde mostrar como as empresas precisam se adaptar ao mundo contemporâneo e começar a pensar melhor na ideia de lançar seus negócios na Internet, seja como parte da estratégia de expansão do negócio ou como parte do planejamento de marketing da empresa.

## REFERÊNCIAS

ANDERSON, Chris. A cauda longa: do mercado de massa para o mercado de nicho. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

BATISTA, Emerson de Oliveira. Sistemas de informação - o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento. São Paulo: Saraiva, 2006.

LIMEIRA, Tania M. Vidigal. E-marketing. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

SZKLARZ, Eduardo. A Internet nos deixa mais inteligentes. Revista Super Interessante, São Paulo, ed. 256, n. 9, p. 28-29, set. 2008.

# ESTUDO SOBRE A EXPECTATIVA DOS CONSUMIDORES DE FARMÁCIAS\*

## A STUDY ABOUT PHARMACY CONSUMERS' EXPECTATIONS

*Maria Eduvirge Marandola\*\*  
Suzana Rezende Lemanski\*\**

### RESUMO:

Diante da concorrência que domina o varejo de farmácias atualmente, na cidade de Londrina, torna-se cada vez mais importante buscar informações sobre a satisfação dos consumidores para poder fidelizá-los, pois a satisfação do cliente é a razão da existência das empresas de maneira geral, bem como da farmácia. O objetivo geral dessa pesquisa foi identificar as expectativas dos consumidores de farmácias da cidade de Londrina. Para tal, elaborou-se um questionário contendo 22 questões relacionadas aos seguintes aspectos: caracterização da população; frequência e hábitos de compra; escolha da farmácia e motivos; avaliação do atendimento recebido; busca de informações que possam contribuir para a melhoria na qualidade dos serviços prestados. Calculou-se uma amostra representativa das famílias, utilizando-se um grau de significância de 10%. Foram entrevistados 120 consumidores de farmácias de dispensação da região central, zonas leste, oeste, norte e sul. Os resultados revelaram que os clientes de uma maneira geral não estão completamente satisfeitos, pois apenas um pequeno percentual classificou o atendimento recebido como ótimo. A maioria declarou optar por uma farmácia em virtude da localização da mesma e confiança no farmacêutico; buscam por atenção e informações claras e precisas sobre a utilização e instruções sobre alertas de possíveis efeitos colaterais decorrentes do uso dos medicamentos. Os estudos mostraram que o consumidor está cada vez mais consciente, o que gera normalmente uma expectativa maior por parte dos mesmos. Cabe, portanto, aos profissionais do ramo de farmácias estarem atentos e preparados para atender essa clientela extremamente exigente ou irão perdê-los para a concorrência que está cada vez maior.

87

**Palavras-chave:** consumidores de farmácias, expectativa de consumidores, satisfação de clientes.

### ABSTRACT:

In the city of Londrina searching for buyer's satisfaction data, in order to conquer their loyalty, is becoming more and more important due to the competition which controls the pharmacy retails nowadays. This is because a company's existence relays on the client's satisfaction. The general aim of this research is to identify the expectations of the people who buy in Londrina's pharmacies. In order to accomplish this task a questionnaire of 22 questions has been made and the questions are related to aspects such as the population characterization, buying habits and frequency, pharmacy choice and its reasons, evaluation of the treatment given to the client, search for data that may contribute to improving in service quality. A significant share of families has been calculated based on 10%. One hundred and twenty clients of dispensing pharmacies have been interviewed

---

\* Esse projeto foi financiado pelo Centro Universitário Filadélfia (UNIFIL) e apoiado pela Fundação Araucária. As autoras agradecem a colaboração das estagiárias Fabiana Hanel Olivony e Vanessa de Fátima Borsato Cardoso, bolsistas da Fundação Araucária e dos estagiários voluntários Silvana Priscila Dorigon, Pedro Henrique Alcade do Nascimento e Josuel Sabóia.  
\*\* Economista. Mestre em Teoria Econômica. Docente do Centro Universitário Filadélfia – UniFil. maria.marandola@unifil.br

\*\* Engenheira Química. Doutora em Engenharia Química. Docente do Centro Universitário Filadélfia – UniFil. suzana.lemanski@unifil.br

in different regions of the city such as central, east, west, north and south. The results showed that clients in general are not completely satisfied and this is due to a small percentage of people who judged the service as satisfying. The majority said they have opted for a specific pharmacy because of its localization or because they trust the pharmacist, they go after attention and accurate information about possible side effects related to the use of the medication. The studies showed that the clients are more and more aware which often raises higher expectations by them. It is the role of pharmaceutical market professionals to be alert and prepared to look after their clients, who are extremely demanding, or they will lose them to their increasing competitors.

**Key-words:** pharmacy clients, clients expectations, clients satisfaction

## 1 INTRODUÇÃO

A satisfação do consumidor normalmente pode ser entendida como a expectativa baseada em supostos direitos ao buscar um serviço (bom atendimento, incluindo profissionalismo, ética, conhecimento e sensibilidade humana). As exigências vão depender da percepção individual de cada cliente, sendo, portanto, o mesmo responsável pelo julgamento da qualidade do serviço recebido. A percepção é a realidade sentida por um indivíduo e é única, cada pessoa tem uma, dependendo do seu ponto de vista podendo ser positiva ou negativa. Para compreender o cliente, é preciso que a empresa esteja focada nele. Focar no cliente e nas suas necessidades depende de estar aberto para construir e manter relacionamentos com os mesmos.

88 Cada ramo de atividade precisa conhecer sua clientela e o mercado em que atua, ou seja, ser capaz de descrever como são determinados os requisitos e as expectativas de curto e longo prazo. Para que isso ocorra torna-se necessário desenvolver estratégias para ouvi-los e entendê-los de modo a antecipar necessidades. O ato de comprar, normalmente, traz prazer, mas nem sempre quando se trata de medicamentos. Nesse caso, na maioria das vezes, o cliente ou algum membro da família está doente, o que torna esse indivíduo fragilizado e merecedor de atenção especial. O consumidor de farmácia apresenta um perfil diferente dos de outros produtos em geral, razão pela qual também necessita ser atendido de maneira diferenciada.

### 1.1 A Expectativa do Consumidor

A expectativa do consumidor, de acordo com Almeida (1995), é definida como a esperança fundada em supostos direitos, probabilidades ou promessas ao buscar um serviço e depende da percepção pessoal de cada cliente sendo, portanto, o mesmo, responsável pelo julgamento da qualidade do serviço recebido. Essa percepção pode ser positiva, ou seja, de encantamento; ou negativa, de profunda decepção. Os fatores que influenciam na percepção e expectativa são:

Estrutura da personalidade: há pessoas “amargas”, problemáticas, difíceis de ser agradadas. Por outro lado, há pessoas dóceis, com alto grau de tolerância etc. A estrutura da personalidade de um cliente influencia a percepção dele diante de um serviço recebido.

Estado de espírito: varia com o estágio evolutivo de cada pessoa e depende das pressões do cotidiano, com os problemas que tem que administrar, varia com o dia, e, eventualmente, até com o momento de cada um.

Informações armazenadas: o nível, o volume e a “qualidade” das informações e experiências que vão se acumulando durante o passar do tempo influenciam na percepção que as pessoas têm sobre as coisas e as diversas situações do cotidiano.



Experiência com outras empresas: todo julgamento é relativo, e comparativo. O cliente, quando julga, ou percebe a qualidade de um serviço, ele o faz de forma comparada com experiências já vividas em outras organizações. Logo, a experiência que o cliente tem com outras empresas – concorrentes ou não – é determinante no contexto da opinião pessoal.

Experiência com a própria empresa: quando o cliente já experimentou o padrão de serviços de uma empresa, ele não aceita recuos e esse fato vai influenciar o julgamento da qualidade presente.

Moraes e Toledo (2008) apontam que o comportamento do consumidor de serviços segue três estágios: o estágio de pré-compra, o estágio de consumo e a avaliação pós-compra. No estágio de pré-compra, que é a primeira etapa do processo, o cliente identifica alternativas, analisa os riscos e benefícios e toma a decisão de compra. Nesse primeiro estágio as expectativas individuais são muito importantes, pois determinam quais alternativas o cliente irá considerar. O cliente busca informações importantes de fontes internas e externas, chega a um conjunto de soluções para o problema ou necessidade e finalmente seleciona a opção que considera mais satisfatória.

No segundo estágio ou estágio de consumo, acontece o processo de compra que é o instante em que o cliente interage com o fornecedor do serviço e é quando normalmente o cliente pode ser perdido ou conquistado; nessa interação observa-se um momento determinante desse estágio. No terceiro e último estágio ocorre a avaliação pós-compra e essa é a etapa final, e é quando o consumidor avalia a qualidade do serviço e sua satisfação ou insatisfação com o atendimento recebido de uma maneira geral.

O resultado desse processo afetará suas intenções futuras, ou seja, continuar comprando naquele local e a partir dessa decisão o mesmo transmitirá ou não recomendações positivas para membros da família e outros possíveis clientes.

## 1.2 Um Modelo para Mensurar a Expectativa do Consumidor

89

O modelo SERVQUAL, de autoria de Parasuman, Berry e Zeithalm<sup>2</sup> apud Faria (2008) é um dos pioneiros que trata da mensuração da expectativa do consumidor; esse modelo apresenta o marketing de serviços como uma área diferente do marketing de produtos e compara a performance ou o desempenho de uma empresa frente a um ideal.

Ele busca através de 5 dimensões da qualidade que são: tangibilidade (elementos físicos, como móveis escritório, formulários, aparência física dos empregados), confiabilidade (habilidade de se obter o que foi prometido na data combinada), compreensão (habilidade de entender os problemas e dificuldades dos clientes e responder de uma forma positiva), segurança (percepção que o cliente tem da habilidade do empregado da empresa em responder às suas necessidades) e empatia (disposição que o empregado tem e manifesta nos cuidados e atenção individualizados prestados ao cliente).

Através de 22 itens e três etapas em que primeiramente o cliente é indagado como ele imagina a empresa ideal e em seguida como está o desempenho da empresa analisada, subtrai-se a qualidade esperada da empresa ideal da qualidade percebida e determinada da empresa em análise e finalmente é feita a comparação entre o ideal e o resultado encontrado. Esses resultados podem apontar possíveis áreas frágeis que podem ser corrigidas e também potencialidades e serem usadas

<sup>2</sup> PARASURAMAN, A; ZEITHAML, Valarie.A.; BERRY, Leonard L. A Conceptual Model Of Service Quality and Its Implications for Future Research *Journal of Marketing*. v. 49p. 41-50, fall 1985. Há ainda uma obra traduzida para o português que contém o referido modelo, *Serviços de Marketing – Competindo através da Qualidade*. Norma Maltese, Porto Alegre, 1992.

com vantagens frente às concorrentes.

Porém o modelo apresenta algumas críticas, tais como: medem-se as expectativas de uma empresa ideal, mas não de uma empresa determinada; é um modelo genérico e não mede dimensões específicas de um ramo de atividade; conduz a resultados polarizados, pois a expectativa e a avaliação do serviço são feitas após a realização do mesmo e dessa forma a medida fica polarizada pela experiência. Assim, muito embora o modelo apresentado seja relevante para a identificação de expectativa de consumidores, não se mostrou adequado para a utilização na presente pesquisa.

### 1.3 Compreendendo a Expectativa do Consumidor

Para atender as expectativas do consumidor, é preciso que a empresa esteja focada nele. Almeida (1995) enfatiza que focar no cliente e na sua satisfação é aprender sobre os mesmos, construir e manter relacionamentos com eles. Conhecer os clientes e o mercado, ou seja, ser capaz de descrever como são determinados os requisitos e as expectativas de curto e mais longo prazo e como são desenvolvidas estratégias para ouvi-los e aprender sobre eles de modo a entender e antecipar necessidades.

A satisfação do cliente, conforme apontam Stheth, Bruce e Newman (2001, p. 35), é a razão da existência da empresa, ou seja, o propósito dos negócios é criar e manter clientes satisfeitos.

Muito embora as empresas necessitem de lucratividade para se manterem no mercado, portanto necessitem de ganhar dinheiro, observa-se que ganhar dinheiro é uma necessidade e não um objetivo. O ganho do dinheiro é o resultado final de se criar um cliente satisfeito. “Se um número suficiente de clientes ficarem insatisfeitos, não só eles deixarão de comprar da empresa, mas toda a sociedade a condenará e poderá até penalizá-la – a ponto de provocar sua extinção.”

Diante dessa constatação, as empresas e os seus funcionários buscam formas para melhor atender seus clientes, esforçando-se para satisfazê-los continuamente. Nessa perspectiva, satisfação do cliente foi identificada como a chave do sucesso em qualquer empresa.

Embora muitas empresas ainda não tenham utilizado na prática esses conceitos o quanto deveriam, o fato é que há necessidade da criação de uma cultura do cliente. A cultura do cliente deverá incorporar a satisfação do mesmo como parte da missão da empresa e dessa forma considerar que o entendimento do comportamento do cliente é um insumo para os planos e decisões de marketing.

Conforme argumenta Silva (2003), no cenário atual dominado pela concorrência nenhuma empresa tem condições de continuar operando, com lucro, sem conhecer a realidade de seus mercados. Isso vale tanto para o presente como para o futuro. Somente a par dessa situação podem os administradores tomar suas decisões.

Diante disso cabe a esse administrador descobrir os desejos e necessidades dos consumidores antes de prestar os serviços que irão satisfazê-los. Nesse contexto, à medida que o consumidor vai tomando consciência do mundo ele diz o que e como deseja aquilo que o satisfaz.

Uma pesquisa realizada por Marandola e Lemanski (2005) sobre o varejo de farmácias na cidade de Londrina apontou que a concorrência está cada vez mais acirrada nesse ramo; enquanto a Organização Mundial da Saúde recomenda a proporção de 8 mil habitantes por farmácia, no Brasil há 3,2 mil pessoas por estabelecimento e em Londrina cerca de 2.100.

Por outro lado essa pesquisa apontou ainda que 48.9% das farmácias pesquisadas afirmaram não realizar atenção farmacêutica, sendo que essa atividade, por propiciar uma proximidade maior com o cliente, pode ser de fundamental importância para fidelizá-lo e dessa forma se transformar em diferencial para sobreviver à concorrência.

De fato, Brandão (2000) relata uma experiência bem sucedida que resultou na conquista de novos clientes e serviu para manter fiéis os clientes antigos; uma farmacêutica recém formada assumiu a responsabilidade técnica por uma pequena farmácia de dispensação. Primeiramente montou uma equipe formada por estagiários de farmácia e buscou a maior quantidade possível de informações sobre farmácia clínica.

Em seguida começou a monitorar a pressão arterial dos clientes através de fichas personalizadas; sentindo necessidade de levar mais informações para população, lançou um informativo contendo noções do uso correto dos medicamentos, doenças mais comuns e maneiras de lidar com elas e curiosidades sobre formas farmacêuticas, dentre outras; a forma de distribuição adotada foi entrega no balcão e mala direta.

Essa farmacêutica elaborou ainda uma ficha que organizava a prescrição médica, trazendo os medicamentos e seus horários de administração para que o paciente não se confundisse. A farmácia passou a ser referência no bairro, os clientes confiam e sempre voltam para agradecer o atendimento recebido, declaram se sentir mais seguros pelas explicações e atenção oferecida. Quando essa farmácia iniciou o primeiro monitoramento de pressão arterial eram apenas 5 pacientes, na época dessa entrevista eram 50. Cerca de 300 famílias recebem o folheto informativo.

Albrecht e Zemke (2002) argumentam que a prosperidade num setor de serviços exige diferenciação. Uma empresa de serviço eficaz deve demonstrar que realmente tem algo especial a oferecer. Sobretudo nos setores onde os clientes não percebem diferenças imediatas importantes, como no caso de uma farmácia. Nas opções de serviços disponíveis, deve-se evitar estar na média, pois isso na mente dos clientes pode significar ser medíocre.

Para a obtenção de sucesso no setor de serviço é importante conhecer as expectativas dos clientes. De acordo com Albrecht e Zemke (2002), o serviço precisa ser encarado como um produto e, além de conhecer melhor o cliente, também é útil compreender o conceito de serviço em si. Muito embora seja diferente de um produto físico, o serviço também é um produto. Esses autores salientam que um serviço tem as seguintes características: o serviço é produzido no instante da entrega; não pode ser criado antes ou mantido em prontidão.

O serviço não pode ser produzido, inspecionado, acumulado e armazenado numa unidade central. Geralmente é desenvolvido no local onde se encontra o cliente, por pessoas que estão além da influência imediata da administração. Não há como demonstrar, nem fornecer amostras do “produto” para a aprovação prévia dos serviços pelos clientes.

A pessoa que recebe os serviços não fica com nada tangível; o valor dos serviços depende de sua experiência pessoal. A experiência não pode ser vendida ou transferida para terceiros. Se prestado de maneira imprópria, não há como fazer “recolhimento” do serviço.

Caso não possa ser repetido, desculpas e indenizações são os únicos recursos para oferecer alguma satisfação ao cliente. A garantia de qualidade deve ocorrer antes e durante, nunca depois da produção, como é o caso em situações de fabricação.

A prestação de serviços geralmente envolve algum grau de interação humana; o cliente e o provedor se relacionam de alguma maneira relativamente pessoal, ao longo do processo. As expectativas dos clientes em relação aos serviços condicionam a satisfação com os resultados. A qualidade dos serviços é, em boa parte, uma questão subjetiva.

Quanto maior a quantidade de pessoas e de processos que o cliente encontra no fornecimento do serviço, menor a probabilidade de que fique satisfeito com a experiência.

Kotler e Armstrong (2000) argumentam que o serviço é criado a partir do momento em que o funcionário da linha de frente e o cliente interagem. Desse modo, toda empresa prestadora de serviços têm de trabalhar eficazmente com os seus clientes para criar um valor superior durante seus contatos.

## 1.4 Atendendo à Expectativa do Cliente

As empresas devem estar sempre atentas aos seus clientes e para isso é fundamental conhecer suas necessidades, desejos e expectativas. Atualmente o grande desafio diante da concorrência é como encontrar o nível adequado de serviços para diferentes clientes, porém de maneira geral Albrecht e Zemke (2002) resumem, conheça o seu cliente.

Esses autores argumentam sobre as percepções dos clientes acerca do serviço recebido salientando que a percepção dos consumidores em relação à qualidade dos serviços resulta da comparação entre as expectativas antes da prestação dos serviços e a experiência efetiva com os serviços. A avaliação da qualidade deriva do processo de prestação dos serviços e dos resultados alcançados com o mesmo.

Uma comparação entre aquilo que os clientes acham que vão receber com o que eles percebem que estão recebendo, e o processo a que se submetem para receber os serviços determina o seu nível de satisfação. Ou seja, é uma fórmula de três elementos do tipo tudo ou nada, baseada na premissa de que o nível de satisfação com todo o conjunto é o fator crítico para a continuidade das transações. Observa-se que esse é um processo dinâmico e não estático. O cliente avalia os processos e os resultados e forma um julgamento sobre ambos.

## 2 MÉTODO

Calculou-se uma amostra representativa das famílias da cidade de Londrina utilizando-se um grau de significância de 10%. Elaborou-se um questionário contendo 22 questões relacionadas aos seguintes aspectos: caracterização da população; frequência e hábitos de compra; escolha da farmácia e motivos; avaliação do atendimento recebido; busca de informações que possam contribuir para a melhoria na qualidade dos serviços prestados pelas farmácias. Foram entrevistados 120 consumidores de farmácias de dispensação da região central, zonas leste, oeste, norte e sul, abordados aleatoriamente.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados revelaram que a maioria (43,5%) apresentou idade inferior a 35 anos, predominando indivíduos do gênero feminino (63,2 %). A faixa de renda familiar declarada pelos entrevistados variou de R\$ 415,00 a R\$ 2.075,00 reais, um rendimento considerado baixo, uma vez que a maioria dessas famílias (60%) é composta por 3 ou 4 pessoas.

Isso justifica o fato de 46% terem declarado o gasto com medicamento onerar muito o seu orçamento familiar, razão pela qual também grande parte dos entrevistados (41%) ter declarado preocupação com o alto valor gasto com a compra de medicamentos. Por outro lado, 54% afirmaram nunca ter contraído dívidas com a compra de medicamentos, o que pode ser explicado pela forma de pagamento predominante escolhida por esses consumidores, já que 51% efetuam normalmente o pagamento a vista em dinheiro e 29% no cartão de débito.

As preocupações demonstradas em relação ao gasto com medicamentos também são apontadas por populações de outros países. Um estudo realizado pela Organização Mundial da Saúde com 104 países em desenvolvimento indicou que em 24 desses países, menos de 30% da população tem acesso aos medicamentos essenciais e que em apenas 47 países, mais de 60% da população tem acesso aos medicamentos necessários.

Foram diagnosticados como fatores da diferença na disponibilidade dos medicamentos

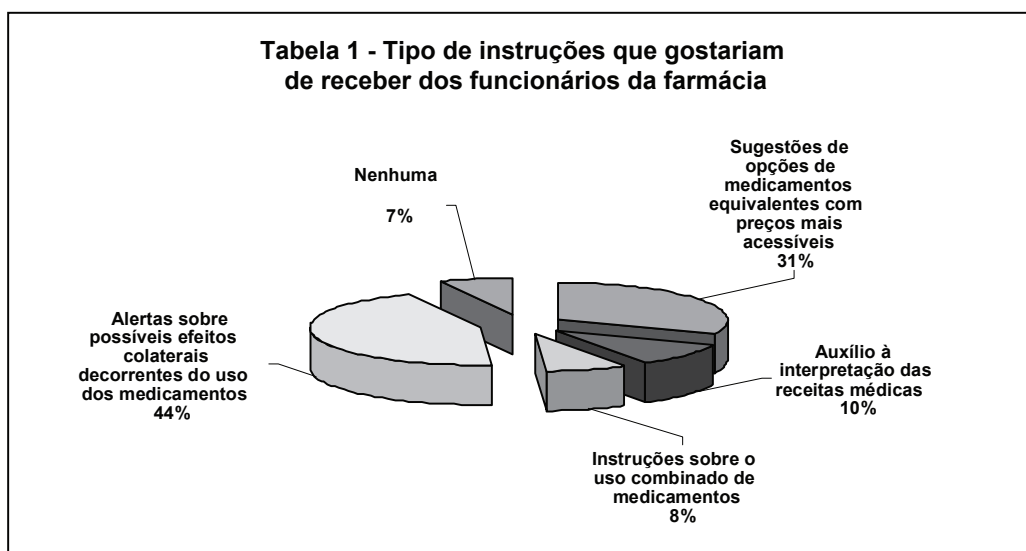
essenciais: situação financeira da família, políticas públicas que viabilizem a aquisição dos medicamentos essenciais, preços elevados em relação à média dos rendimentos das famílias e ainda a falta dos medicamentos necessários ao tratamento das principais doenças.

Para o Brasil essa pesquisa indicou que “... os preços dos medicamentos chegam a ser até 20 vezes maiores que os preços internacionais, mesmo havendo qualidade questionável dos produtos registrados e comercializados”. Muito embora haja programas públicos no nosso país que buscam viabilizar a aquisição de medicamentos e esforços para aumentos nos recursos destinados a esse fim, aproximadamente 51,7% dos brasileiros interrompem o tratamento por falta de recursos para comprar os medicamentos (PAULUS, 2007, p. 1).

Muito embora essa pesquisa não tivesse seu foco na questão preço e renda, não se pode negar que essas variáveis são determinantes da aquisição dos medicamentos. Outros estudos acerca desse assunto poderão esclarecer melhor essa questão.

Quanto ao aspecto do atendimento recebido apenas 34% dos consumidores o classificaram como ótimo, sugerindo que este deve ou pode ser melhorado no sentido de agradar e conquistar o cliente. Para Parasuman, Berry e Zeithalm apud Faria (2008), é necessário que haja habilidade do profissional em entender os problemas e dificuldades dos clientes e responder de uma forma positiva, transmitindo segurança.

Por outro lado é necessário que haja empatia que é demonstrada através da disposição que o funcionário tem e manifesta nos cuidados e atenção individualizados prestados ao cliente. Essa afirmação foi confirmada pela necessidade apontada pelos consumidores em obter orientações sobre o uso, substituição, dosagem, efeitos colaterais do uso do medicamento em questão, conforme pode ser observado na Tabela 1 que apresenta o tipo de instruções que os consumidores gostariam de receber dos funcionários da farmácia.



Em relação à escolha da farmácia, 49% optam sempre pela mesma, sendo que 56% realizam compras de medicamentos uma vez por mês; 65% desses clientes efetuam compras para todos os familiares, sendo 39% dos medicamentos de venda livre e 60% prescritos pelo médico.

Dentre as opções para a escolha da farmácia, 43% apontaram a localização, porém um número expressivo indicou a confiança no farmacêutico. Essa afirmação merece atenção, uma vez que 44% dos consumidores declararam que gostariam de receber instruções sobre alertas de

possíveis efeitos colaterais decorrentes do uso dos medicamentos.

Fazendo-se uma inferência sobre a satisfação apontada e a expectativa sobre as instruções que gostariam de receber, observa-se que ficou uma lacuna. Nesse caso somente o farmacêutico, dado o seu conhecimento técnico, conscientização sobre o seu papel para a saúde da população, sensibilidade no atendimento para com clientes fragilizados e compromisso ético, poderá preenchê-la.

Almeida (1995) enfatiza que focar no cliente e na sua satisfação é aprender sobre o mesmo e construir e manter relacionamentos com ele. Essa afirmação ficou bastante evidente nessa pesquisa, reforçada pelo fato do cliente de farmácia se tratar de um cliente especial, que normalmente se encontra debilitado física ou emocionalmente e, portanto, necessitar de maior atenção.

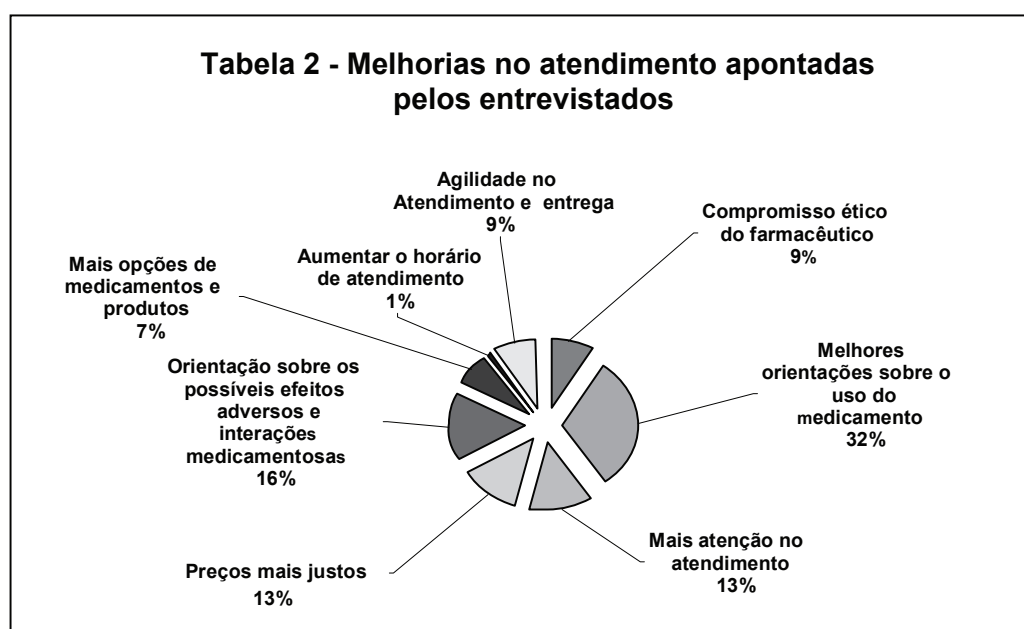
Atualmente o grande desafio diante da concorrência é como encontrar o nível adequado de serviços para diferentes clientes, porém de maneira geral Albrecht e Zenke (2002) resumem, conheça o seu cliente. Isso mostra a importância de se realizar pesquisas que enfoquem esse conhecimento, o que mostra ser a única forma de se manter à frente num mercado tão competitivo e tão exigente. Uma pesquisa intitulada “O comportamento do consumidor em farmácias e drogarias” revelou que um dos pontos mais fortes das farmácias reside na questão do atendimento, que pode ser determinante no momento de se efetivar a compra. Informações e indicações de produtos, solução de dúvidas e auxílio na decisão de compra são muito valorizados.

Ao mesmo tempo, falta de esclarecimento e pressão por parte dos atendentes, tanto no que diz respeito a produtos e promoções como em relação ao cerco ao cliente, são vistos de forma extremamente negativa. Percebe-se claramente que o cliente da farmácia precisa de atenção, presteza e agilidade no atendimento - ele quer apenas ser bem atendido, ter um atendimento personalizado, o que foi verificado também nessa pesquisa, em que um grande número de consumidores declarou desejar receber sugestões sobre genéricos, efeitos colaterais, dosagens e horários da medicação. (POPAI BRASIL, 2008). Zidoi (2008) afirma que o sucesso da farmácia está aliado à satisfação de poder atender bem o cliente.

Quem manda no mercado não são os laboratórios, os atacadistas ou farmácias e drogarias, quem manda é o consumidor. De fato, cada consumidor irá comprar no estabelecimento que atende às suas expectativas; e como foi observada nesta pesquisa, há muito ainda a ser feito, como pode ser constatado na Tabela 2.

94

R  
E  
V  
I  
S  
T  
A



Os resultados referentes a algumas questões mais relevantes da pesquisa foram analisados através do teste estatístico Qui-Quadrado de independência ou associação, com um nível de significância de 5%, tendo como objetivo verificar a correlação existente entre algumas variáveis investigadas. Verificou-se existir uma associação entre o grau de escolaridade das pessoas entrevistadas e a necessidade de mais orientações por parte do profissional farmacêutico.

Dos entrevistados, 44% gostariam de receber alerta sobre possíveis efeitos colaterais decorrentes do uso do medicamento e 30% necessitam de orientações sobre dosagens e horários da medicação, o que reforça a necessidade da presença e da atenção do farmacêutico no atendimento aos clientes. Ao se investigar sobre a associação entre a contração de dívidas em função da compra de medicamentos, 54%, afirmaram não ter contraído dívidas, o que foi justificado pelo fato da maioria, 81%, efetuar esse pagamento à vista.

Verificou-se também uma forte associação entre a porcentagem de entrevistados com renda familiar baixa e o desejo de ser orientado para a substituição por um medicamento genérico com preços mais acessíveis.

## CONCLUSÃO

Os resultados revelaram que a maioria dos clientes não está totalmente satisfeito com os serviços prestados pelas farmácias, apenas um pequeno percentual classificou o atendimento como ótimo. A escolha da farmácia ocorre em virtude da localização e confiança no farmacêutico; esperam ser atendidos com atenção e informados sobre a utilização dos medicamentos que estão adquirindo bem como sobre possíveis efeitos colaterais e interações medicamentosas.

Observou-se preocupação com o preço do medicamento de referência e a necessidade de orientação sobre a possibilidade de substituição do mesmo por genérico com preço mais acessível. Uma inferência permite observar que essa necessidade é maior para os estratos de população com menor poder aquisitivo. A população com maior nível de escolaridade é mais consciente e exigente tendo apontado maior necessidade de esclarecimentos de informações pertinentes ao uso do medicamento e seus possíveis efeitos colaterais.

As análises permitem concluir que as necessidades prioritárias dos consumidores são atenção e informação o que reforça a necessidade da presença do farmacêutico frente ao atendimento. Atualmente os clientes, por estarem mais conscientes, são também mais exigentes quanto à qualidade dos produtos e serviços.

Esta exigência leva, naturalmente, a mudanças de hábitos; e as farmácias, como estabelecimento comercial varejista, devem buscar adaptar-se aos novos tempos de modo a responder adequadamente às exigências dos consumidores.

## REFERÊNCIAS

ALBRECHT, Karl; ZEMKE, Ron. Serviço ao cliente. Rio de Janeiro: Campus 2002.

ALMEIDA, Sérgio. Cliente, eu não vivo sem você: o que você não pode deixar de saber sobre qualidade em serviços e clientes. Salvador, BA: Casa da Qualidade, 1995.

BRANDÃO, Aloísio. A energia da atenção farmacêutica. Rev. Pharmacia brasileira. Curitiba, p. 48-50 Nov/Dez 2000. Disponível: <[http://www.cff.org.br/revista/23/entrevista\\_glauucia.pdf](http://www.cff.org.br/revista/23/entrevista_glauucia.pdf)>. Acesso em: 3 março 2008.

FARIA, Carlos Alberto de, SERVQUAL: uma ferramenta para medir a qualidade dos serviços. Boletim Eletrônico Semanal – BES. Disponível em: <[http://www.merkatus.com.br/10\\_boletim/index.htm](http://www.merkatus.com.br/10_boletim/index.htm)>. Acesso em 6 junho 2008.

KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. Introdução ao Marketing. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

MARANDOLA, Maria Eduvirge; LEMANSKI, Suzana Rezende. Estudo do varejo de farmácias na cidade de Londrina. In: XIII SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIFIL, 2005. Anais.... Londrina: 2005. CD-ROM.

MORAES, Cláudio Alberto de. TOLEDO, Geraldo Luciano. Expectativa do consumidor e qualidade do serviço: Natureza e Determinantes. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/Semead/8semead/resultado/trabalhosPDF/103.pdf>>. Acesso em: 5 maio 2008.

PAULUS, Renata; et al. Consumo de medicamentos e perfil do usuário da farmácia do servidor público do Hospital de Clínicas da Universidade Estadual de Londrina, Pr. Revista Espaço para a Saúde, Londrina, v. 9, n.1, p.18-24, dez. 2007. Disponível em: <<http://www.ccs.uel.br/espaco-parasaude> 18.> Acesso em: 15 junho 2008.

POPAI – BRASIL - O Comportamento do Consumidor em Farmácias e Drogarias. Disponível em: <<http://www.popaibrasil.com.br/pesquisas/>>. Acesso em 15.12.2008.

SILVA, Adelphino Teixeira da. Administração Básica. São Paulo: Atlas, 2003.

96

STHETH, Jagadish N.; BRUCE, IN; NEWMAN, B. Comportamento do cliente: indo além do comportamento do consumidor. São Paulo: Atlas, 2001.

ZIDOI, Pedro. O grande desafio do varejo farmacêutico. Associação brasileira do comércio farmacêutico. Disponível em: <<http://www.abcfarma.org.br/palestras>>. Acesso em: 14 junho de 2008.



# ÔNIBUS-BIBLIOTECA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PROPOSTA PARA AS ESCOLAS DO ENSINO FUNDAMENTAL LIBRARY BUS & ENVIRONMENTAL EDUCATION: A PROPOSAL TO BASIC EDUCATION SCHOOLS

*Maria Regina da Costa Sperandio\**  
*Rovilson José da Silva\*\**

## RESUMO:

O presente artigo apresenta a proposta de estruturação de um ônibus-biblioteca com acervo destinado, especialmente, à educação ambiental, para o atendimento às escolas de ensino fundamental. Tal proposta surgiu a partir das discussões realizadas em 2006 pela assessoria pedagógica de ciências e a coordenação das bibliotecas escolares da SME ao Projeto Biblioteca Móvel Ambiental, desenvolvido entre a Secretaria Municipal do Ambiente e a Secretaria Municipal de Educação, em Londrina. Aliar educação ambiental, ônibus e biblioteca e transformá-los em novo conceito é o desafio que nos propusemos nesse artigo. Inicialmente, elucidam-se os principais conceitos relativos ao ensino de ciências, à educação ambiental, posteriormente, busca-se aliar esses conceitos ao ônibus-biblioteca. Na sequência, são apresentados os aspectos que devem ser analisados para a criação de uma biblioteca com essa característica móvel, ou seja, características do veículo, adaptação arquitetônica do espaço, acervo, formação dos monitores e ação pedagógica. Diante da falta de bibliotecas, tanto públicas quanto escolares em nosso país, o ônibus-biblioteca tornar-se uma estratégia de acesso a materiais atualizados, de incentivo à leitura e, principalmente, um veículo para promover a educação ambiental.

**PALAVRAS-CHAVE:** ônibus-biblioteca; educação ambiental; mediação de leitura; ensino de ciências;

97

## ABSTRACT:

Basic education plays a crucial role for life-long education promotion and environmental awareness. However, all activities carried up to now by the local schools have not been distinctively fruitful regarding environmental consciousness. As a result, in 2006, after a long discussion between two municipal departments – pedagogic counselling for teaching science and the school library coordination – the group reached a new model for informal environmental education and reading promotion based on mobile libraries. The new way utilizes available resources such as the Environmental Mobile Library Project, which is a joint-project between City's Environmental and Education Departments. This article attempted to provide an expanded perspective of the design process of the Library Bus Project. It did so by pointing out the building concepts and a number of aspects that have to be considered during the decision-making such as vehicle characteristics, target group, environmental design, pedagogic actions and so forth.

**KEYWORDS:** library bus; mobile library; environmental education; reading mediation; science teaching.

---

\* Especialista em Análise Ambiental em Ciências da Terra, Assessora Pedagógica de Ciências da Secretaria Municipal de Educação de Londrina. E-mail: regina.sperandio@londrina.pr.gov.br

\*\* Doutor em Educação, Coordenador do Projeto de Leitura da SME- Londrina e professor do curso de Pedagogia da UniFil/ e-mail: rovilson.silva@unifil.br

## 1. INTRODUÇÃO

O futuro da humanidade, cada vez mais, dependerá da atitude que ela tiver em relação ao ambiente. A utilização racional dos recursos naturais aliada ao desenvolvimento sustentável deverá promover a melhoria da vida em nosso planeta.

Para se chegar a essa equação equilibrada na relação entre ambiente, seus recursos naturais e o ser humano existe a necessidade de se investir em projetos educativos que ampliem, em grande escala, a compreensão da população. Uma das maneiras para se alcançar isso é por meio da escola, ou de projetos que cheguem até o aluno na escola.

Dentre esses projetos que poderiam contribuir para a formação de gerações futuras está o ônibus-biblioteca, cujo acervo esteja diretamente ligado à educação ambiental.

O presente trabalho surgiu da discussão realizada em 2006 pela assessoria de ciências e a coordenação das bibliotecas escolares ao Projeto Biblioteca Móvel Ambiental, desenvolvido entre a Secretaria Municipal do Ambiente e a Secretaria Municipal de Educação, em Londrina.

Desde então, construímos uma proposta para a instalação de um ônibus-biblioteca que tivesse como temática a educação ambiental. Embora tenhamos partido da biblioteca que conhecíamos, aqui propomos encaminhamentos ao tema que darão outra perspectiva a esse tipo de biblioteca móvel, que denominaremos ônibus-biblioteca.

No trabalho com educação ambiental, buscamos entender as relações entre sociedade e natureza. De acordo com Guimarães (2005), a educação ambiental tem o importante papel de estimular a percepção da necessária integração do ser humano com o ambiente, uma relação harmoniosa, consciente do equilíbrio dinâmico na natureza, possibilitando, por meio de novos conhecimentos, valores e atitudes, a inserção do educando e do educador como cidadãos no processo de transformação do atual quadro ambiental do nosso planeta.

Para iniciar um projeto envolvendo questões ambientais, consideramos de fundamental importância o levantamento de problemas ambientais pela comunidade escolar, pois poderá estimular a reflexão, a exploração de ideias iniciais e expectativas onde serão definidos os objetivos que permitirão o plano de ação.

Assim, é necessário adotar a perspectiva interdisciplinar ao utilizar o conteúdo específico de cada área do conhecimento, de modo a contribuir na avaliação dos problemas ambientais.

Por isso, é preciso ajudar os alunos a descobrirem os sintomas e as causas verdadeiras dos problemas do ambiente. Utilizar diferentes meios educativos e partilhar conhecimentos sobre o ambiente, além de enfatizar de modo adequado as atividades práticas e as experiências pessoais. E, ainda, buscar estratégias pedagógicas que promovam momentos de reflexão ao visitante do ônibus-biblioteca.

Percebermos por meio dos estudos em educação ambiental que só uma disciplina não dá conta de abordar o tema e que os alunos necessitam de conteúdos das várias áreas do conhecimento para entenderem de forma mais ampla e contextualizada as diferentes relações que se estabelecem no ambiente (SPERANDIO, 2006). Entretanto, no presente trabalho apresentaremos alguns enfoques do ensino de ciências e sua contribuição para a educação ambiental na escola.

A informação por si só não basta para promover mudanças de atitudes, mas é um fator indispensável na construção do conhecimento, e este é o papel da escola, pois a educação ambiental

[...] é também educação [...], é atividade intencional da prática social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, com o objetivo de potencializar essa atividade humana, tornando-a mais plena de prática social e de ética ambiental. Essa

atividade exige sistematização através de metodologia que organize os processos de transmissão/apropriação crítica de conhecimentos, atitudes e valores [...]. (TOZONI-REIS, 2003, p. 12).

Além disso, a proposta do ônibus-biblioteca oferece subsídio, abre espaço para a contribuição das áreas do conhecimento e de suas abordagens, para integração entre o ser humano e a natureza, que visem ao exercício de cidadania.

## 2. O ENSINO DE CIÊNCIAS, A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O ÔNIBUS-BIBLIOTECA.

No ensino fundamental o aprendizado de ciências colabora para ampliar a possibilidade de participação social e desenvolvimento cognitivo, viabilizando a formação do cidadão crítico, que é aquele que tem o conhecimento e pode optar por coisas melhores para sua vida e para o ambiente que vive. É preciso compreender que os diferentes conteúdos propostos para a área de ciências pode ampliar a capacidade de interpretar o mundo.

O ensino de ciências proporciona reflexões sobre questões éticas implícitas nas relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, pois “não se pode conceber hoje o ensino de ciências sem que esteja vinculado às discussões sobre os aspectos tecnológicos e sociais que essa ciência traz na modificação de nossa sociedade” (CARVALHO, 2004).

O objetivo da área de ciências é ampliar a curiosidade dos alunos, incentivá-los a levantar hipóteses e a construir conhecimentos a respeito dos fenômenos físicos e químicos, dos seres vivos e da relação entre o ser humano e a natureza, e entre o ser humano e as tecnologias, como também favorecer o contato dos alunos com a natureza e com as tecnologias, abrindo espaço para a observação, a experimentação, o debate, a reflexão, o registro e a ampliação de conhecimentos científicos (CORSINO, 2007).

Para Lorenzetti e Delizoicov (2001), o ensino de Ciências pode se constituir para o aluno num grande aliado para o desenvolvimento da leitura e da escrita, uma vez que contribui para atribuir sentidos e significados às palavras e aos discursos.

Nesse caso, o uso da biblioteca torna-se peça fundamental, pois o aluno possui um interesse natural por fenômenos que ocorrem na natureza, animais, plantas, assim, o acervo de uma biblioteca poderia contribuir para sua leitura, ampliar sua compreensão dos fenômenos naturais, da biodiversidade, dos problemas e soluções relativos ao ambiente.

Organizar uma biblioteca de acervo temático estruturada em um ônibus, como a de educação ambiental, dará maior mobilidade ao acervo, melhor possibilidade de acesso a materiais específicos que nem sempre são encontrados na biblioteca da escola. Essa estratégia de ônibus-biblioteca em visita às escolas de ensino fundamental auxiliaria no conhecimento dos alunos.

Um elemento importante no trabalho com alunos do ensino fundamental se refere à qualidade e à diversidade de material escrito que é disponibilizado para eles no contexto escolar.

No ensino de ciências e no trabalho com educação ambiental, além de material escolar (livro didático, textos de apoio), busca-se oportunizar principalmente o acesso a vídeos, textos presentes em livros paradidáticos, jornais, revistas que têm como objetivo a divulgação do conhecimento científico, por exemplo, a revista Ciência Hoje das Crianças que é uma publicação da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência e um recurso de fácil acesso, pois as escolas públicas recebem gratuitamente esse material. Esta revista proporciona uma abordagem dos conceitos científicos numa linguagem acessível aos alunos matriculados nessa fase da escolaridade.

Assuntos referentes à extinção de espécies, poluição, destruição de ecossistemas, entre

outros, estão cada vez mais presentes nas preocupações cotidianas da sociedade. Nas escolas as atividades pedagógicas relacionadas à conservação e ao uso responsável dos recursos naturais vêm ganhando espaço devido à preocupação com os problemas ambientais.

A educação ambiental pode ajudar o indivíduo a refletir acerca dos fenômenos naturais e vivenciar experiências relacionadas com a questão ambiental, levando-o à compreensão do ambiente e dos problemas que o afetam, num aprendizado permanente que visa a desenvolver hábitos e atitudes essenciais no que diz respeito à conservação do ambiente.

Um dos principais meios de difusão e de reflexão das questões ambientais é o ensino formal e, portanto, há a necessidade de utilizarmos diferentes estratégias pedagógicas para abordar temas dessa natureza. A aprendizagem não se dá apenas na sala de aula, por isso, o ônibus-biblioteca de temática ambiental torna-se uma dessas estratégias.

A abordagem da temática ambiental é uma necessidade social, e cada vez mais percebemos a importância da inclusão da educação ambiental no currículo escolar. De acordo com Medina (2002), as propostas de educação ambiental têm a pretensão de aproximar as pessoas da realidade ambiental, para que percebam a importância do tema para as suas vidas e saibam que cada um tem que ser um sujeito ativo, cumprindo o seu papel na preservação e transformação do ambiente.

A autora comenta ainda que o futuro depende das decisões políticas e econômicas que serão definidas hoje por meio da construção coletiva e que poderão interferir na definição de novos modelos de desenvolvimento para melhorar a qualidade de vida da população.

Quando trabalhamos com alunos dos anos iniciais do ensino fundamental, após identificarmos o assunto que os interessa, podemos iniciar e enriquecer as aulas contando uma história ou fazendo a leitura de um livro de literatura infantil, escolhido especialmente para eles, proporcionando momentos prazerosos e motivadores, quando também desenvolverão a imaginação. Para isso é importante que o professor apresente histórias que tenham lido e estejam de acordo com a idade dos alunos.

Para Rizzoli (2005), a história contada desenvolve na criança a capacidade de ouvir, que é fator essencial de aprendizagem; define uma sequência de ideias e reconhece sinais verbais que o narrador transmite; possibilita que a criança aumente seu tempo de atenção e desenvolve uma capacidade de grande imaginação. Contar histórias, fazer a leitura de livros de literatura infantil ou outros tipos de textos, durante as aulas de ciências e trabalhos envolvendo a educação ambiental, proporcionam momentos especiais:

Perguntado sobre qual seria a melhor maneira de cultivar nas crianças o interesse pela ciência, Einstein sugeriu que se contassem muitos e muitos contos de fadas para as crianças. Segundo ele, somente quando a criança tem uma grande dose de curiosidade é que ela vai se sentir interessada a enfrentar situações específicas e seus desdobramentos. (RIZZOLI, 2005, p. 10)

Se a criança for estimulada a desenvolver a imaginação, se ela tiver a curiosidade desenvolvida, ela poderá responder às várias situações que surgirão durante a vida e solucionar problemas futuros (RIZZOLLI, 2005).

Demonstrar o gosto pela leitura para as crianças incentiva-as, ainda mais, a ler. Cabe ao professor envolvê-las para que sintam prazer e emoção com a literatura.

Ao professor cabe o detonar das múltiplas visões que cada criação literária sugere, enfatizando as variadas interpretações pessoais, porque estas decorrem da compreen-

são que o leitor alcançou do objeto artístico, em razão de sua percepção singular do universo representado. (ZILBERMAN, 1985)

Como sugestão, o professor poderá realizar a leitura de livros de literatura infantil com diferentes temas, como por exemplo: “Caça ao tesouro: uma viagem ecológica” de Liliana Iacocca e Michele Iacocca, Editora Ática; “Perigo na Floresta” de Claudia Rezende Barbeiro; “Um bichinho só pra mim” de Sonia Barros, Quinteto Editorial; “Vira-vira” de Ana Maria Machado, Quinteto Editorial e “Será mesmo que é bicho”, Coleção Que Bicho Será? de Angelo Machado, Editora Nova Fronteira. Fazer questionamentos com os alunos para perceber as várias interpretações que cada aluno teve em relação à obra é um momento rico para incentivar o gosto pela leitura, partindo de temas que os alunos gostam.

Diferentes ações educativas facilitam o processo de ensino-aprendizagem e, nessa perspectiva, o ônibus-biblioteca contribuirá para despertar o interesse da comunidade escolar em relação às questões ambientais, como também, ampliar o acesso a dados, pesquisas e informações sobre o ambiente.

### 3 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ÔNIBUS-BIBLIOTECA: VIABILIDADE DE UMA PROPOSTA

A defasagem de bibliotecas nas escolas brasileiras é reflexo da situação de abandono que vive a biblioteca pública no país. A busca paulatina de soluções para esse abismo cultural e informacional ainda está engatinhando aqui. Mas como uma criança que começa a engatinhar, a gente acredita que quando os passos se fortalecerem, chegarão firmes e eficientes em direção a um sistema nacional de disseminação da leitura e da biblioteca (SILVA, 2006).

101

Dentre as alternativas para suprir a carência de bibliotecas nas escolas e, principalmente, de acervo atualizado está o ônibus-biblioteca, que seria uma alternativa de apoio a escolas que ainda não possuem uma biblioteca estruturada e àquelas que possuem biblioteca, mas que o acervo é incipiente para tratar, por exemplo, da questão ambiental.

Nesse contexto, pensar no ônibus-biblioteca torna-se uma solução mais econômica ao poder público, mais direta e adequada para atender às escolas públicas e, principalmente, aos bairros situados nas regiões periféricas das grandes cidades, que também estão à margem desse serviço social. Além disso, é a chance da comunidade escolar ter acesso a publicações e multimeios recém-lançados.

O ônibus-biblioteca poderá contribuir para sensibilização de alunos e da comunidade em relação às questões ambientais, utilizando-se de livros, DVDs, CDs e jogos educativos com temas ambientais variados, uma vez que possibilitará ao aluno, por meio de atividades práticas e vivência pessoal, a organização de sua experiência de aprendizagem e a oportunidade de tomar decisões e de saber lidar com as diferentes situações que irão surgir. Desse modo, ajudará o aluno a receber e construir conhecimentos sobre o ambiente, a identificar um problema ambiental e a descobrir as causas desse problema.

Mas, como deve ser o trabalho pedagógico do ônibus-biblioteca? Quais aspectos devemos levar em consideração para que esta estratégia atenda às necessidades da comunidade escolar? Essas questões serão discutidas no próximo item.

R  
E  
V  
I  
S  
T  
A

## 4 ÔNIBUS-BIBLIOTECA: CARACTERÍSTICAS DO VEÍCULO, ACERVO E AÇÃO PEDAGÓGICA

Estruturar o projeto de ônibus-biblioteca demanda planejamento das características do veículo e adequações necessárias dos profissionais e da ação pedagógica envolvidos no processo.

Além disso, há de se levar em conta que a proposta aqui delineada prevê que o ônibus-biblioteca tenha acervo temático, ou seja, educação ambiental. Portanto, há mais especificidades a serem detalhadas, principalmente em relação ao acervo.

A seguir, apresentaremos alguns pré-requisitos necessários à implantação de uma proposta de ônibus-biblioteca direcionado à educação ambiental.

### 4.1 Características Do Veículo

O ônibus-biblioteca, em princípio, possui a estrutura básica, a carcaça de um ônibus comum, de passageiros, porém adaptado para se transformar em uma biblioteca. Assim, ainda que mantenha a aparência externa de um ônibus comum, ao entramos nele, perceberemos que se trata de uma biblioteca. “Os veículos têm que ser muito potentes para poder transportar sem problemas uma carga entre 3.000 e 4.000 kg, que é o peso aproximado do conjunto de livros, materiais de audiovisual e equipamento de informática (MONTSERRAT; VENTURA, 2002, p.19).”

O espaço do ônibus-biblioteca pode ser subdividido em externo ou interno. No espaço externo, próximo à porta, por exemplo, pode-se utilizar um toldo que se transformará em espaço de acolhimento do usuário ou área de leitura externa. A área externa poderá contar com, pelo menos, duas mesas e oito cadeiras que sejam dobráveis, fáceis de montar, desmontar e guardar. Para regiões de clima tropical, o toldo torna-se um equipamento indispensável para atenuar a exposição ao sol.

A porta de entrada dos usuários pode ser adaptada para o meio da carcaça do veículo, como são as portas do ônibus de transporte coletivo, de acionamento hidráulico e, de preferência, com a instalação de uma plataforma para usuários cadeirantes ou com outras dificuldades para a locomoção.

Desde a porta de entrada do ônibus, devem-se sinalizar as partes que constituem a biblioteca, ou seja, livros, CDs, DVDs, material fonográfico, jogos, entre outros. Dentro do ônibus o mobiliário deve ser planejado para que haja aproveitamento racional do espaço, de modo que o acervo esteja bem acondicionado nas prateleiras ou gôndolas. Os equipamentos de multimeios (DVDs, TV, MP3, fones de ouvido, jogos etc.) devem constar no projeto arquitetônico interno do ônibus, de modo que estejam afixados, próprios para o uso sem oferecer perigo ao usuário infanto-juvenil.

As prateleiras devem ter dispositivos para que os livros não se desprendam durante a viagem, o mesmo com as mesas e as cadeiras de modo que o visitante possa caminhar pela biblioteca com segurança e conforto, sem o perigo de esbarrar em equipamentos ou ser atingido por eles.

Importa considerar que a faixa etária predominante no ensino fundamental é a infanto-juvenil, portanto o cuidado precisa ser constante, uma vez que nessa fase as crianças e adolescentes são muito ativos e gostam de interagir com o espaço.

A ambientação do espaço deve usar cores em tons claros ou pastéis, pois como o espaço é reduzido, é preciso oferecer conforto visual ao usuário. Carregar na cor pode ser desestimulante para o leitor, ou até mesmo desconcentrá-lo da leitura. Por isso, os tons pastéis e claros aliados ao colorido dos livros e multimeios serão suficientes para o ambiente (SILVA, 2006). Além disso, o

piso e materiais de revestimento da parte interna do ônibus devem oferecer, além do conforto e segurança, a facilidade para a higienização do ambiente.

A iluminação do interior do ônibus, conforme Montserrat e Ventura (2002), corresponde basicamente a dois tipos: aquela com lâmpadas fluorescentes, para a luz ambiental, geral. A outra seria específica sobre as estantes, com lâmpadas dicrônicas.

No projeto do ônibus-biblioteca deve se considerar a instalação de ar condicionado, isolamento térmico e acústico do veículo, sistema de ventilação no teto (entrada de ar), piso antidslizante e antifogo (MONTSEERRAT; VENTURA, 2002).

Os veículos devem ser novos, com projeto para a função à qual estão destinados, ou seja, biblioteca. Por isso, é importante prever o serviço técnico, mecânico que dará suporte quando houver problemas, de modo que o calendário estabelecido para a visita às escolas não seja interrompido (MONTSEERRAT; VENTURA, 2002).

## 4.2 Acervo

O acervo de uma biblioteca compõe-se a partir da finalidade à qual se propõe, por isso o acervo do ônibus-biblioteca destinado a visitar escolas de ensino fundamental compor-se-á, predominantemente, de materiais acerca da educação ambiental para crianças e adolescentes, ou seja, dos 6 aos 14 anos.

O acervo do ônibus-biblioteca, nesse caso, deve conter livros ou coleções que não existam no acervo da biblioteca da escola. Deve ser um material diferenciado que atenda às mais variadas faixas etárias, com gradação na abordagem do tema educação ambiental, ou seja, linguagem e amplitude da informação, mais ou menos sintética.

Quanto aos livros, o ônibus-biblioteca poderá dispor ao usuário livros cuja abordagem esteja no âmbito da temática ambiental: livros de literatura infanto-juvenil que tratam a temática como um dos elementos do enredo ficcional. A ficção auxilia, indiretamente, a criança e o jovem a refletirem sobre a importância da conservação do ambiente para a vida no planeta.

Os livros paradidáticos, de cunho científico e ou informativo, trazem o enfoque científico, da descoberta de estudos realizados, conhecimentos experimentados e, principalmente, proporcionam maior aprofundamento dos conceitos já estudados.

Materiais de referência, tais como as enciclopédias, quer sejam em formato livro ou CD, devem estar disponíveis para eventuais pesquisas, tira-dúvidas e apenas consultas, pois a informação e o conhecimento obtidos por meio da pesquisa subsidiam o cotidiano escolar na busca e construção do conhecimento. Outro recurso a ser explorado é o acesso à internet, existem sítios de abordagem científica do assunto, sítios de universidades etc.

As bibliotecas tradicionais estipulam, em média, a quantidade mínima de três volumes para cada usuário. Dessa forma, o acervo do ônibus-biblioteca deve ter, no mínimo, 3000 documentos, ou seja, livros, CDs, DVDs, publicações periódicas (revistas, jornais etc.).

A disposição do acervo pode convidar ou afastar o usuário da manipulação do material, portanto, este deve estar à mostra, às mãos dos alunos, de maneira a atraí-los para o manuseio e leitura.

A sinalização do ônibus-biblioteca contribui para a orientação do leitor, por exemplo, os elementos da natureza podem ser dispostos em seções, tais como: fauna, flora, ar, água e solo. Dentro dessas seções podem aparecer subseções tais como: desequilíbrio ambiental, resíduos sólidos, adensamento populacional, agrotóxicos, mudanças climáticas, poluição da água, do ar, do solo, camada de ozônio, biodiversidade, sustentabilidade, entre outros.

Outra subseção que poderia ser criada é a que contém materiais que problematizam acerca da questão ambiental do município, por exemplo, Londrina. Estabelece-se uma seção temática com as publicações existentes no município que estejam no âmbito da questão ambiental: arborização urbana, bacias hidrográficas, drenagem hídrica, coleta seletiva de resíduos sólidos, aterro sanitário, unidades de conservação do município, estação de tratamento de água e de esgoto, fundos de vale.

### 4.3 Ação Pedagógica

A adequação do ônibus para tornar-se biblioteca, indiretamente, traz em seu âmago uma concepção pedagógica, ou seja, o leitor-cidadão que se pretende formar acerca da questão ambiental.

Delinear a ação pedagógica do ônibus-biblioteca cujo acervo esteja destinado especificamente à educação ambiental para alunos matriculados no ensino fundamental requer o estabelecimento de metas pedagógicas que contribuirão para que o leitor infanto-juvenil, que por ali passar, tenha sua curiosidade aguçada, muitas de suas dúvidas esclarecidas e o surgimento de outras perguntas. Portanto, caberá ao mediador desse processo conhecer os fundamentos da educação ambiental, bem como ter conhecimentos básicos a respeito do funcionamento de uma biblioteca, nesse caso, um ônibus.

A rotina de visita ao ônibus-biblioteca deve ter procedimentos bem definidos como, por exemplo: a duração da visita do ônibus à escola; a permanência de cada turma, com o seu professor, no ônibus-biblioteca; delinear a ação pedagógica a ser desenvolvida durante a visita dos alunos; estabelecer como será a monitoria aos alunos que visitarem o ônibus.

104

Formar aluno, leitor e pesquisador, pressupõe promover momentos em que haja atividades direcionadas, monitoradas pelos profissionais do ônibus-biblioteca, acerca da questão ambiental, da exploração do acervo, bem como, momentos em que o aluno busque por si mesmo os materiais que lhe despertem o interesse.

Para o trabalho é necessário que haja uma equipe composta por três funcionários, a saber: um motorista e dois monitores. A formação dos monitores deverá estar no âmbito da temática do ônibus-biblioteca, ou seja, formação em biologia e áreas afins, pedagogia e ou biblioteconomia.

Na verdade, os profissionais que atuarem nesse trabalho deverão conciliar essas áreas, entretanto, a presença de um profissional da biologia e áreas afins será indispensável, pois a disseminação de conceitos a respeito da educação ambiental tem que ter precisão científica, de modo que não se corra o risco de reforçar conceitos inadequados à temática.

Esses profissionais, que denominaremos monitores do ônibus-biblioteca, terão a incumbência pedagógica de promover o acesso dos visitantes ao espaço e ao acervo; à hora do conto e a jogos.

O trabalho pedagógico a ser desenvolvido nesse tipo de biblioteca poderá auxiliar a aprendizagem, não só do aluno, como a atualização de professores acerca da abordagem e materiais destinados à questão ambiental.

## 5 CONCLUSÃO

A leitura é uma das formas de auxiliar o homem civilizado a conhecer mais de si mesmo e do mundo que o rodeia. Por meio dela o indivíduo amplia sua compreensão de questões que envolvem direta e indiretamente sua vida no mundo.



Existem duas questões básicas para o desenvolvimento de nossa população, ambas transitam pela biblioteca e pela educação ambiental. Esses assuntos necessitam de discussão e aprimoramento de políticas que promovam tanto a leitura como a educação ambiental no Brasil.

Dia-a-dia nos é reafirmada a necessidade de construirmos uma sociedade mais justa e, portanto, com menos problemas sócio-ambientais. É preciso cuidar constantemente de nossos mananciais hídricos, do solo, do ar, enfim, dos patrimônios natural e cultural que estruturam a sociedade.

A proposta de implantação de ônibus-biblioteca, independente da área destinada, presuppõe que haja um projeto de abrangência a médio e longo prazo, pois requer planejamento do ônibus, do equipamento, do acervo e, principalmente, dos monitores que acompanharão esse tipo de biblioteca.

O investimento no ônibus-biblioteca deve prever, além de recursos para a reposição e atualização do acervo, do mobiliário e dos equipamentos tecnológicos, recursos destinados à manutenção do veículo tais como: peças, mecânica, combustível etc. Esse planejamento garantirá a qualidade e a continuidade da proposta.

## REFERÊNCIAS

CARVALHO, A. M. P. de. (Org.). Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

CORSINO, Patrícia. As crianças de seis anos e as áreas do conhecimento. In: BRASIL. Ensino fundamental de nove anos: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007.

GUIMARÃES, M. A dimensão ambiental na educação. 6. ed. Campinas: Papirus, 2005.

LORENZETTI, Leonir; DELIZOICOV, Demétrio. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. Ensaio: pesquisa em educação em ciências. v.3, nº.1, Jun.2001. Disponível em: <<http://www.fae.ufmg.br/ensaio/v3n1/leonir.PDF>>. Acesso em: 18, março 2008.

MEDINA, N. M. Os desafios da formação de formadores para a educação ambiental. In: PHILIPPI Jr., A.; PELICIONI, M. C. F. (Ed.). Educação ambiental: desenvolvimento de cursos e projetos. São Paulo: Signus, 2002.

MONTSERRAT, Cristina; VENTURA, Núria. Los bibliobuses: la respuesta bibliotecaria a los municipios rurales. Barcelona: Diputació de Barcelona, 2002.

RIZZOLI, Maria Cristina. Leitura com letras e sem letras na educação infantil do norte da Itália. FARIA, Ana Lúcia Goulart de e MELLO, Suely Amaral (Orgs.). Linguagens infantis: outras formas de leitura. Campinas: Autores Associados, 2005.

SILVA, Rovilson José da. A formação do professor mediador de leitura na biblioteca escolar da rede municipal de Londrina: formação e atuação. 2006.267p. Tese (Doutorado em Educação) – UNESP, Marília. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa>> Acesso em: 18, setembro 2008.

\_\_\_\_\_. Ônibus-biblioteca. Londrina. Disponível em: <<http://www.ofaj.com.br>>. Acesso em: 11, setembro 2008.

SPERANDIO, Maria Regina da Costa. A educação ambiental no parque municipal Arthur Thomas, Londrina-PR. 2006. 52 p. Monografia (Especialização em Análise Ambiental em Ciências da Terra) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

TOZONI-REIS, M. F. de C. Pesquisa em educação ambiental na universidade: produção de conhecimentos e ação educativa. In: TALAMONI, J. L. B.; SAMPAIO, A. C. (Org.). Educação ambiental: da prática pedagógica à cidadania. São Paulo: Escrituras, 2003.

ZILBERMAN, Regina. A literatura infantil na escola. São Paulo: Global Ed., 5ª ed. 1985.

## 2010: OS CEM ANOS DA REVOLTA DOS MARINHEIROS

### 2010: CIEN AÑOS EM LA MARINA BRASILEÑA

*Agnaldo Kupper\**

#### RESUMO:

A revolta da Chibata, como foi denominada a grande ação de marinheiros brasileiros em 1910, ao completar cem anos em 2010, nos mostra um movimento social que transformou as relações internas da Marinha brasileira. Deixou marcas históricas e exemplos pela busca de dignidade e cidadania.

**PALAVRAS CHAVE:** luta; marinheiros; chibata; opressão do Estado.

#### RESUMEN:

La rebelión del chicotazo (“chibata), como fue denominada la gran acción de marineros brasileños em 1910, al completar cien años em el 2010, nos muestra um movimiento social que transformo las relaciones internas em la Marina brasileña. Dejó marcas históricas y ejemplos em la búsqueda de dignidad e ciudadanía.

**PALABRAS-CLAVE:** lucha; marineros; chicote; opresión estatal.

## 1. INTRODUÇÃO

Ao final de 1910, quando ocorreu a grande revolta de marinheiros que paralisou a cidade do Rio de Janeiro, não mais que cerca de um milhão de habitantes da sede do governo federal espremia-se por becos e ruelas, mas circulava por ruas largas e arejadas. Isto porque, para dar ares de modernidade à República (ainda ameaçada pela sombra do Império recém destituído), Francisco Pereira Passos, prefeito e arquiteto, aventurou-se à transformação urbana da cidade a partir de meados da primeira década do século XX.

A reurbanização da cidade do Rio de Janeiro fez com que fosse esquecida a típica área urbana colonial do fim do século XIX, temerária da febre amarela, da febre tifóide, da varíola e das agitações sociais que afastavam quaisquer investimentos externos (KUPPER et al. 2001).

O porto do Rio mantinha-se movimentado. Fábricas surgiam, os cafés ficavam repletos. Estampa cartão-postal. Isto porque nos bairros da Gamboa, Bangu, Gávea e São Cristóvão concentravam-se operários, desempregados e subempregados.

Foi neste cenário que a cidade maravilhosa assistiu, atônita, ao movimento de marinheiros liderado por, entre outros, João Cândido Felisberto (1880-1969), um negro alto, esguio e de boa conversa.

João Cândido, gaúcho, era um entre tantos marginalizados que buscavam refúgio na Marinha Brasileira. Uma Marinha poderosa em estrutura, agradecida ao Império que tanto lhe deu, mas que maltratava seus marinheiros com irrisórios soldos, má alimentação e humilhações com castigos corporais. O chicote com lâmina na ponta (chibata) corria solto se algum marujo ameaçasse abandonar o serviço – obrigatório por quinze anos ao recrutado – ou cometesse uma falta qualquer.

\* professor de ensino superior e de pós-graduação; autor de livros didáticos e paradidáticos para o Ensino Médio; mestre e doutorando em História

O episódio aqui recuperado completa seus cem anos. Um século de um movimento social que buscou o resgate da cidadania, ainda incompleta para alguns milhões de brasileiros.

## REPÚBLICA BRASILEIRA: UMA FARSA?

Os acontecimentos político-militares do dia 15 de novembro de 1889 inauguraram uma nova fase da história brasileira. Os fatores que deflagraram a crise do Segundo Reinado não eram totalmente desconhecidos do venerável e burocrático imperador: o descontentamento da aristocracia rural com a extinção do cativo, o rompimento entre a Igreja e o Estado, a simpatia de setores da oficialidade pelos ideais republicanos, as dificuldades da economia brasileira, extremamente dependente do mercado externo, o atrelamento financeiro do país aos interesses ingleses.

Com o que, possivelmente, o representante da dinastia de Bragança não contava era a forma pela qual se daria sua destituição do poder: um sucinto telegrama de Afonso Celso, presidente do Conselho de Ministros, enviado a Petrópolis, comunicando que a República fora proclamada.

Tardiamente, sob a hegemonia dos grandes fazendeiros, o Brasil entrava para o rol dos países republicanos da América. No dia 16 de novembro, o Diário Oficial anunciava, para surpresa de uma população marcada pela apatia, a formação de um governo provisório, que iria dirigir a Nação até que fosse votada uma nova Constituição, regulamentando o funcionamento das instituições republicanas.

Na realidade, o advento da República representou uma adequação das instituições políticas, jurídicas e administrativas às transformações econômicas e sociais que vinham se processando no país, a partir da abolição do tráfico negreiro. Uma vez mais, os interesses da maioria da população foram relegados, prevalecendo a orientação política ditada pelos grandes cafeicultores, aliados às demais oligarquias regionais.

A presidência do Governo Provisório Republicano do Brasil coube ao marechal Manuel Deodoro da Fonseca, tendo como vice o marechal Floriano Peixoto. Os vários ministérios foram ocupados por representantes dos diversos segmentos sociais que haviam integrado o movimento republicano. Os novos mandatários da nação passaram a governar com decretos-leis, até que uma nova Carta Magna substituísse a obsoleta Constituição Imperial de 1824.

Na época da proclamação da República, cerca de 60% de nossa receita externa provinha da exportação do café, seguido do açúcar, com cerca de 10%, e da borracha com 8%. Outros produtos, como o algodão, couro e peles, fechavam a pauta de produtos brasileiros vendidos no exterior. Assim, enquanto a Europa e os Estados Unidos apresentavam um elevado índice de industrialização, o Brasil permanecia como um país agrário-exportador e comprador de produtos manufaturados.

Para agravar a situação, o ministro Rui Barbosa autorizou emissões de papel-moeda praticadas por bancos particulares, sem lastro ouro (apenas com garantia de títulos da dívida pública). Objetivo: mudar o perfil da economia brasileira, favorecendo a industrialização do país. Resultados: especulação, inflação, crise econômica.

A Constituição de 1891 acabou com a provisoriedade de Deodoro. Mesmo que forçada, Deodoro foi eleito presidente e Floriano seu vice. O governo de Deodoro pouco durou, já que parecia governar o Brasil como se governa um quartel. Sua renúncia provocou a ascensão do vice Floriano, que traiu o artigo 42 da Constituição que recomendava uma nova eleição já que o titular (Deodoro) não completara dois anos de mandato. O então vice e agora presidente traiu a carta constitucional, mantendo-se no poder até 1894. Enfrentou, no entanto, várias manifestações, como a Revolução Federalista do Rio Grande do Sul (1893-1895) e a Revolta da Armada (1893-1894).

108

R  
E  
V  
I  
S  
T  
A

## A REVOLTA DA ARMADA

A Revolta da Armada eclodiu em setembro de 1893, no Rio de Janeiro, liderada pelo almirante Custódio José de Melo, cujo sonho de candidatar-se à presidente da República fora frustrado por Floriano, ao não convocar eleições. Além dessa contenda política imediata, concorreu para o movimento rebelde o descontentamento da oficialidade da Marinha que, após a proclamação da República, perdera, em favor do Exército, a situação privilegiada que detinha no Brasil Imperial.

Assim, considerada como uma força militar ligada ao antigo regime, a Marinha era vista com desconfiança por Floriano Peixoto. As hostilidades se desencadearam quando o vice-almirante Eduardo Wandenkolk, presidente do Clube Naval, foi preso em Santa Catarina, sob a acusação de prestar ajuda ao movimento federalista gaúcho.

Em resposta, o almirante Custódio de Melo, que fizera parte do ministério de Floriano, junto com outros oficiais, apoderou-se do couraçado Aquidabã, iniciando a revolta. Ela teria como objetivo “restaurar o império da Constituição”. Durante vários dias os tiros de canhão disparados pelas forças em luta semearam o terror entre a população do Rio de Janeiro.

Para enfrentar a revolta, o presidente decretou o estado de sítio e mobilizou o Exército para defender o litoral do Rio de Janeiro e Niterói. Sob fogo cerrado das baterias, três navios rebeldes deixaram a baía de Guanabara e zarparam para Santa Catarina, onde se juntaram às forças federalistas gaúchas. Na cidade de Desterro, atual Florianópolis, foi instaurado um governo revolucionário. Floriano enfrentava a Marinha em nova frente e foi vitorioso, o que lhe valeu a alcunha de “Marechal de Ferro”.

## A REPÚBLICA DOS CAFEICULTORES

Com o conturbado término do governo de Floriano Peixoto chegou ao fim a chamada República de Espada, período em que à frente da nação estiveram dois presidentes militares. Nascia, a partir de 1894, a hegemonia dos plantadores de café, a chamada República Velha ou Primeira República, que perduraria até 1930. Ao longo de mais de três décadas, as instituições republicanas brasileiras se moldaram às coordenadas da política do café-com-leite, uma aliança constituída por São Paulo e Minas Gerais, os dois estados da federação mais poderosos economicamente.

Um dos mecanismos utilizados pelos grandes proprietários rurais paulistas e mineiros para garantir-lhes o controle do poder foi a política dos governadores, cuja essência consistia num acordo entre o governo central e as oligarquias que controlavam o poder em cada um dos estados. Estas se comprometiam a apoiar as decisões do presidente da República, que tinha o respaldo das bancadas de São Paulo e Minas Gerais, e, em reconhecimento, o governo federal se negava a diplomar os parlamentares da oposição eleitos nos diversos estados.

E foi neste cenário de corrupção e abandono aos populares brasileiros que o Brasil conheceu um dos seus movimentos sociais mais importantes: a revolta dos marinheiros de 1910. Não mais um movimento da oficialidade como foi a Revolta da Armada, mas um movimento profundo, que emergiu dos porões das grandes embarcações nacionais.

## O PLANEJAMENTO DO MOVIMENTO DOS MARINHEIROS

A 15 de Novembro de 1910 assumiu a presidência da frágil República brasileira o gaúcho Hermes da Fonseca, após disputa acirrada com Rui Barbosa e sua Campanha Civilista, que dividira as lideranças políticas brasileiras, muito menos por Rui, muito mais pela indisposição a Hermes,

sobrinho de Deodoro da Fonseca e pouco representativo dos interesses oligárquicos.

Neste mesmo dia 15, a República comemorou a maioria plena: vinte e um anos! Uma República que não aprendia a ser grande, mantendo-se dominada por uma elite acostumada a desprezar o cidadão e que preservava vícios de costumes: corrupção, acordos de gabinete e vistas grossas à miséria social.

As preocupações políticas e os interesses dos grupos não permitiram que se percebesse estar sendo articulado um movimento que paralisaria o país. Tal movimento estava sendo planejado desde o dia 12 de Setembro de 1910 e seus principais objetivos eram o de extinguir os maus tratos aos marinheiros, tais como má alimentação oferecida, baixos soldos e, em especial, os castigos corporais humilhantes impostos pela chibata. No que tange aos castigos físicos, a 16 de Novembro de 1889, através do Decreto nº 03 do então presidente provisório Deodoro da Fonseca, declarou-se abolido o açoite na Armada.

No entanto, o mesmo Deodoro lançou outro decreto, o de número 328, voltando atrás e permitindo a volta dos castigos a faltosos da Marinha. A preocupação era a de conter a indisciplina, já que a Marinha brasileira tinha em seus quadros recrutados de toda sorte (marginalizados sociais).

A 23 de Outubro de 1910, marujos reuniram-se e chegaram à conclusão de que as articulações para a grande revolta deveriam ser mais discretas em sua organização. Dois dias depois, em mais um encontro, ficou acertado que a 14 de Novembro, após os marinheiros dos navios “Bahia”, “Deodoro”, “São Paulo”, “Minas Gerais”, e outros, ancorados na Baía da Guanabara, sofrerem a revista naval, os marujos intimariam os oficiais a abandonarem as embarcações, obrigando a República a, definitivamente, abolir a chibata e a palmatória e melhorar as condições de trabalho na Marinha do país.

110

Caso contrário, a cidade do Rio de Janeiro seria bombardeada, assim como os navios que não aderissem ao movimento. Próprio da famosa má sorte de Hermes da Fonseca (conhecido popularmente como “Dudu da Urucubaca”), chovera torrencialmente no dia 14, véspera de sua posse, o que comprometia a insurreição planejada para o dia 15. Os marinheiros transferiram a data para 24 ou 25.

O certo é que seria em novembro. Porém, a punição do marinheiro Marcelino Rodrigues de Menezes (do encouraçado “Minas Gerais”), condenado a duzentas e cinquenta chicotadas após ser repreendido pelo comandante João Batista das Neves, fez com que a data fosse definida: dia 22, a mesma do dia da sessão de tortura imposta a Marcelino.

A partir de um tiro de canhão do “Minas Gerais”, o aviso aos demais navios atracados na Baía da Guanabara. A rebelião começara às 22 horas, após dado o toque de recolher, prometendo só cessar depois de obtidos os resultados esperados. Envolveu dois mil e trezentos marinheiros e estendeu-se até o dia 27 do mesmo novembro.

## JOÃO CÂNDIDO

Entre tantos “joões”, ganhou corpo no movimento a liderança de João Cândido Felizberto, nascido em 1880 em Encruzilhada, vilarejo do distrito gaúcho de Rio Pardo. João Cândido ingressara na Marinha de Guerra brasileira aos quinze anos, mais por falta de opção de vida do que por vocação. Tornou-se marujo instrutor em navios-escola, na Escola de Aprendizes de Marinheiros e na Escola Naval (MOREL, 2009).

Cândido não era um semi-analfabeto, como normalmente é afirmado. Escrevia com certa dificuldade pela falta de um dedo indicador decepado em um acidente. Leu jornais diários até o

fim de seus dias. Em 1904, adquiriu tuberculose. Curado, embarcou para o Acre. De volta ao Rio de Janeiro, foi elevado à condição de marinheiro de primeira classe, passando a fazer parte do navio-escola “Benjamin Constant”, com o qual viajou para a Inglaterra para acompanhar o término da construção do encouraçado “Minas Gerais”, construído nos estaleiros da Armstrong, em New Castle. Em 1910, o “Minas Gerais” fez sua primeira viagem. João Cândido dela participou (KUPPER et al., 2001).

Em 1910, além do “Minas Gerais”, a Marinha brasileira possuía ainda outro encouraçado: o “São Paulo”. Outras vinte e quatro belonaves compunham sua esquadra, colocando o Brasil como a terceira potência naval do mundo em estrutura. Destaque aos cruzadores “Bahia” e “Rio Grande do Sul” e aos contratorpedeiros “Mato Grosso”, “Alagoas”, “Sergipe”, “Rio Grande do Norte”, “Pernambuco”, “Piauí”, “Amazonas” e “Pará”.

## A EXPLOÇÃO DA REVOLTA

O presidente Hermes da Fonseca aplaudia a ópera Tanhauser, de Wagner, no Clube da Tijuca, quando veio a informação de que explodira uma revolta na Marinha brasileira. Imaginou-se mais uma Revolta da Armada. Era. Não do comando, mas dos marujos. Propósitos distintos.

O presidente dirigiu-se ao palácio do Catete. Enquanto isto, marinheiros combatiam seus oficiais, usando todo tipo de armas. O comandante do “Minas Gerais”, João Batista das Neves, ao regressar ao “Minas Gerais” após jantar no cruzador francês “Duguay Trouin”, lutou e foi morto, juntamente com o 2º Tenente Álvaro Alberto da Mota e Silva. Mortos também o capitão-tenente Maria Lahemeyer e o capitão José Cláudio da Silva. A Marinha brasileira estava de luto.

Ao amanhecer do dia 23, os jornais “O Paiz”, “Correio da Manhã”, “O Jornal” e o “Diário de Notícias” forneciam as primeiras informações, mesmo que desconstruídas. Muitos habitantes da cidade buscaram refúgio em municípios como Petrópolis. O comércio, em geral, fechou suas portas, enquanto alguns navios em mãos rebeldes faziam evoluções em círculo. A cidade recém-transformada estava ameaçada, principalmente após o bombardeio insurreto à Fortaleza de Villegagnon e à Ilha Fiscal.

Ainda no dia 23, chegou um relatório da rebelião ao presidente Hermes. Nele, as exigências dos marinheiros: “abolição dos castigos corporais, aumento dos vencimentos e anistia aos rebeldes”, com prazo: “doze horas para o atendimento”.

No dia 24, o encouraçado “Minas Gerais” rodava incessantemente pela Baía da Guanabara, como um fantasma ameaçador. Alguns tiros. As demais belonaves espalhavam-se pelos diversos ancoradouros, na Ilha Fiscal, no cais Pharoux e na Ilha das Cobras (MOREL, 1979).

O presidente Hermes da Fonseca convocou o deputado José Carlos de Carvalho, que seria o intermediário do governo junto aos revoltosos.

Carvalho foi ao encontro dos marinheiros. Encontrou Cândido, que apenas reafirmou os propósitos do movimento.

O presidente, a princípio, negou-se a atender as exigências dos marujos. A partir daí, os debates na Câmara de Deputados e no Senado Federal passaram a ter um único tema, com o senador baiano Rui Barbosa exigindo urgência na solução do impasse. Convencido o presidente e aprovado no Congresso, o projeto com as exigências dos marinheiros atendidas seria sancionado.

No dia 26 de Novembro, às 12 horas, os navios tomados foram devolvidos. Tudo parecia voltar à normalidade na capital federal.

III

R  
E  
V  
I  
S  
T  
A

## O DESRESPEITO AO ACORDO

A notícia do término do movimento trouxe alívio a todos os ameaçados. A imprensa da Alemanha relatou os vários momentos da rebelião. O periódico francês ‘Tempos’ considerou “excessivas” as concessões feitas. Outros diários chegaram a comparar o movimento com o levante dos marinheiros russos do encouraçado “Potemkin”, de junho de 1905, não sem uma certa dose de exagero.

A devolução da Marinha a seu comando oficial foi efetivada ao Capitão-de-Mar-e-Guerra João Pereira Leite. No entanto, este só subiu no encouraçado “Minas Gerais” com a lei de anistia aos revoltosos em mãos. A partir daí, todas as embarcações brasileiras voltaram a ter a bandeira nacional hasteada.

Os dias seguintes foram de relativa paz, até que a atmosfera de insegurança voltou a reinar. Enquanto eram celebradas missas em memória aos oficiais abatidos no movimento, o pânico tomou conta dos marujos (KUPPER et al., 2001).

A publicação do decreto presidencial nº 8400 autorizava a baixa, por exclusão, dos marujos rebeldes. No dia 04 de Dezembro de 1910 foram presos vinte e dois marinheiros. A acusação: conspiração contra o governo. A lei de anistia era traída, assim como eram traídos os rebeldes de novembro.

As celas da prisão da Ilha das Cobras ficaram abarrotadas. Cerca de mil e duzentos marinheiros foram expulsos da corporação. Não tardou nova ação dos revoltosos. Na corveta “Rio Grande do Sul” marinheiros agiram, tomando a embarcação. No ato, foi morto o Capitão-Tenente Francisco Xavier Carneiro da Cunha.

A seguir, os marujos passaram a bombardear o Batalhão Naval, enquanto canhões do exército, concentrados no Morro de São Bento, procuravam contragolpear. João Cândido teria condenado a ação dos companheiros do “Rio Grande do Sul”, confiando no presidente Hermes. Este, por sua vez, conseguiu a aprovação de estado de sítio no Senado, trinta e seis votos a favor contra um, justamente o do senador Rui Barbosa. Assim, o governo federal teria maior liberdade de ação.

No dia 10 de Dezembro, Cândido e mais sessenta e nove marinheiros foram presos, acusados de colaboração com os revoltosos do “Rio Grande do Sul” que tentavam libertar companheiros na Ilha das Cobras (SILVA, 1982). Os detidos foram divididos e encaminhados ao Quartel General do Exército e à Casa de Detenção. Logo a seguir, a bordo do cargueiro ‘Satélite’, grande parte dos detidos foi enviada para o Acre (região anexada ao país em 1903). No caminho, muitos foram eliminados.

Os marinheiros que não foram remetidos para o Acre foram transferidos para a Ilha das Cobras, bombardeada alguns dias antes. Neste grupo, João Cândido e mais dezessete participantes da revolta de novembro de 1910 (MOREL, 1979). Estes prisioneiros foram isolados, jogados em uma pequena cela úmida, fria e asfíxiante (alojamento nº 5). Sofreram ali todo tipo de atrocidades. Alguns dias e poucos sobreviveram às condições ofertadas. Escândalo divulgado na imprensa. O médico do Batalhão Naval da Ilha das Cobras negou-se a fornecer os atestados de óbito das vítimas com a expressão “morte natural” (KUPPER et al., 2001).

Um dos sobreviventes foi João Cândido. Encaminhado ao Hospital dos Alienados, localizado na Praia Vermelha em 18 de Abril de 1911, vinha acompanhado de recomendações por se portador de “momentos de delírio e depressão” (GAZETA DE NOTÍCIAS, 1912). Alguns meses e sem explicações lógicas para mantê-lo no local, Cândido foi transferido para a Ilha da Maldição.

A Irmandade da Igreja Nossa Senhora do Rosário contratou os advogados Evaristo de Mo-



rais, Jerônimo de Carvalho e Caio Barros para a defesa de Cândido e de outros marujos revoltosos de 1910 ainda mantidos prisioneiros.

A 02 de junho de 1912, o Conselho de Guerra julgou nove rebeldes. Dos autos do processo consta que cinquenta marujos estavam “desaparecidos, excluídos, inexistentes, extraviados, falecidos por insolação ou fuzilados” e que a revolta posterior ao decreto de anistia assinado pelo presidente Hermes da Fonseca era uma continuidade da que fora comandada por Cândido em 1910 (MOREL, 2009). Cândido foi absolvido por unanimidade por não estar envolvido com os insurretos do “Rio Grande do Sul”.

No entanto, não voltaria à Marinha brasileira. Livre, Cândido Felizberto passou a viver de biscates. Foi carregador, faxineiro e operário em algumas fabriquetas. Em 1928, aos quarenta e dois anos, perdeu sua esposa, que se suicidara. Em 1939, sua filha mais velha teve o mesmo procedimento e destino.

Em 1940 foi entrevistado pelo jornal “O Globo” sobre a revolta de 1910. Aos oitenta anos recebeu a notícia de que o deputado federal Jonas Bainse apresentara um projeto de lei assegurando a ele uma pensão, com direito a retornar à Marinha de Guerra (o projeto, porém, foi engavetado).

Em 1964, poucos dias antes do golpe militar que deporia João Goulart, foi lembrado pela Associação dos Marinheiros e Fuzileiros Navais, em evento comandado pelo marinheiro de primeira classe José Anselmo dos Santos (o “cabo Anselmo”), contra-revolucionário que procurou radicalizar a crise política do país. Em 06 de dezembro de 1969, após ser internado no Hospital Getúlio Vargas, na Guanabara, Cândido – o chamado “Almirante Negro” – morreu, vítima de câncer, sendo enterrado no cemitério São Francisco Xavier.

## CONCLUSÕES

Quando nos chegam notícias de que trabalhadores sem-terra foram massacrados, ou que rebeliões em presídios ou penitenciárias foram reprimidas, ou que trabalhadores sem-teto foram sufocados duramente, ou que ambientalistas foram dispersos com jatos de água, pode vir à nossa mente: “a quem serve o Estado?”.

Existem momentos em nossa história de “cabras” que não podem e não devem ser desprezados. Ao contrário, devem ser valorizados e analisados de forma ampla. Um povo que lutou. Que perdeu. Que perde constantemente. Mas que continua lutando, mesmo sem uma clara visão de luta.

As tentativas de mudanças, mesmo que isoladas, constituem-se em esperança de que as mudanças virão. Foi nisso em que confiou o negro João Cândido e seus companheiros de Marinha em 1910.

A vitória dos marujos ocorreu, embora fique a visão de derrota pelas atrocidades praticadas pelo governo federal à época comandado pelo presidente Hermes da Fonseca. A chibata foi extinta.

Os soldos melhoraram, assim com os tratos aos marinheiros não perseguidos. A rebelião dos marujos pode ser interpretada como luta por cidadania e dignidade, com destaque à liderança de João Cândido. Outra interpretação pode denunciar a quebra de hierarquia, colocando Cândido e outros líderes do movimento (como João Avelino) como marginais.

Nesta última linha, fontes atestam que Cândido teria inicialmente fugido e negado a liderança do movimento, tratando-o como um “interesseiro”.

O fato é que a chamada ‘Revolta da Chibata’ – como ficou conhecida na História brasileira – não pode ser esquecida, não pode perder-se no tempo. Simplesmente por poder estimular

lutas e, talvez, vitórias, às oprimidas minorias.

## REFERÊNCIAS

BAUSBAUM, Leôncio. História Sincera da República, de 1889 a 1930. São Paulo: LB, 1962.

GORENGER, Jacob. Combate nas Trevas. São Paulo: Ática, 1987.

KUPPER, A. e CHENSO, P. André. História Crítica do Brasil. São Paulo: FTD, 1999.

MOREL, Edmar. A Revolta da Chibata. Rio de Janeiro: Graal, 1979

\_\_\_\_\_. A Revolta da Chibata. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.

SILVA, M. A. Contra a Chibata: marinheiros brasileiros em 1910. São Paulo: Brasiliense, 1982.

## PESQUISA DIAGNÓSTICA COMO PARTE INTEGRANTE DA ATUAÇÃO DO PSICÓLOGO ORGANIZACIONAL E DO TRABALHO

*Elen Gongora Moreira\**  
*Ana Paula Teté de Souza\*\**  
*Bruna de Souza Silveira\*\**

### RESUMO:

A pesquisa diagnóstica no contexto organizacional tem como objetivo analisar o contexto do trabalho identificando as dificuldades presentes para atingir o que é esperado tanto pela empresa quanto pelos colaboradores. Essas necessidades devem ser compreendidas em nível social, organizacional, grupal e individual devido à rede de relações que compõem este processo. Todos estes níveis de análise devem ser considerados com o mesmo grau de importância, para que se possa, após a coleta de dados e análise dos resultados, conduzir uma intervenção que contribua para a melhoria do déficit encontrado. O enfoque da atuação do psicólogo no contexto organizacional pode ser preventivo ou como de manutenção das relações entre o homem e o trabalho, melhorando a qualidade de vida das pessoas que fazem parte desse contexto. A empresa escolhida para se realizar a pesquisa diagnóstica foi um setor dentro de um hospital. Iniciou-se a coleta de dados com a visita de apresentação e contato com áreas ligadas ao trabalho das auxiliares de enfermagem e com a Supervisora do setor. Para coleta de dados realizou-se também entrevista com a Supervisora e em seguida com outros colaboradores do setor. A entrevista abordou tópicos da área profissional e pessoal: tempo de empresa, função realizada, satisfação e insatisfação com o trabalho, motivação e desmotivação no trabalho, expectativas em relação à empresa, crescimento profissional, quantidade de atividades desempenhadas, relacionamento com os colegas em geral, saúde e lazer. O próximo passo foi tabular e compilar os dados das entrevistas e em seguida analisar os resultados das mesmas. Os principais resultados obtidos na análise dos resultados foram: diferença de idade entre os colaboradores e a Supervisora do setor; tempo de trabalho dentro da empresa e do setor; a forma de liderança da Supervisora, fazendo com que os colaboradores questionassem a sua maturidade e a falta de experiência profissional. De acordo com as análises realizadas, foi identificada a necessidade de um trabalho voltado para treinamento e desenvolvimento (coaching) com a Supervisora abordando temas importantes para o trabalho em equipe. O coach atua transmitindo técnicas que melhorem as capacidades profissionais através da identificação e uso das próprias competências desenvolvidas e reconhecimento de suas fragilidades. O trabalho tinha como proposta abranger áreas como: relacionamento interpessoal; o trabalho em equipe e a motivação de equipes. No entanto, os encontros não aconteceram por motivos internos da Instituição, os quais não foram devidamente esclarecidos aos estagiários.

115

**PALAVRAS-CHAVE:** diagnóstico organizacional, intervenção, coaching.

### ABSTRACT:

The organizational diagnosis has the objective of analyze the work's context by identifying the difficulties to reach what is expected both by the company and collaborators. These necessities

\* Docente do curso de Psicologia da UNIFIL. Mestre pela PUC-SP em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, com área de concentração em Gestão do Comportamento Organizacional. E-mail: egmoreira@hotmail.com

\*\* Aluna do 5º ano do curso de Psicologia da UNIFIL

\*\* Aluna do 5º ano do curso de Psicologia da UNIFIL

must be understood in social, organizational, group and individual levels due to the relationship net that they belong to and they must be considered with the same level of importance, permitting than, an accomplishment of an intervention that contribute to the improvement of the deficit which was detected. The focus can be preventive or as maintenance of the relation between the man and his work, improving people's life quality who belong to this context. The company chosen to be analyzed by the organizational diagnosis was a sector of a hospital located in Londrina. The diagnosis was initiated with a presentation visit and a first contact was made with the areas related to the work of sector's nursery employees and Supervisor. An interview with the Supervisor was made for gathering information at first and after it was made with the sector's collaborators. The interview broached personal and professional topics such: period of company's experience, position, contents and discontents at work, motivation in work environment, expectations about the company, professional growing, amount of tasks performed, job mate relationship, health and leisure. The next step was tabulating and compiling data about the interviews and analyzing its results. The substantial results obtained in the data analysis that compose the organizational diagnosis were: high age gap between the collaborators and the sector's Supervisor, period of work experience in the company and sector, Supervisor's leadership mode made the collaborators put in question her maturity and lack of work experience and difficulties from the collaborators to accept new different ways of working. According to the analysis, it was detected the need of a proceeding oriented to training and development (coaching) with the Supervisor approaching important topics related to teamwork. The coach transmits techniques that improve their own professional capacity through identification and use of the competences developed and recognition of their fragilities. The work will embrace areas such: interpersonal relationship, teamwork and team motivation. The meetings will be realized weekly and the subjects will be shown in modules previously scheduled in way of not interrupting sector's activities.

116

**Keywords:** organizational diagnosis, intervention, coaching.

## 1 INTRODUÇÃO

A chamada pesquisa de diagnóstico organizacional (DO) tem como objetivo analisar o contexto do trabalho identificando as dificuldades presentes para atingir o que é esperado tanto pela empresa quanto pelos colaboradores. Essas necessidades devem ser compreendidas em nível social, organizacional, grupal e individual e devem ser consideradas com o mesmo nível de importância. O enfoque DO pode ser preventivo ou como de manutenção das relações entre o homem e o trabalho, melhorando a qualidade de vida das pessoas que fazem parte desse contexto.

Segundo Moscovici (1985) atualmente os indivíduos estão com dificuldade de encontrar seus valores dentro das funções desenvolvidas nas organizações. O problema, segundo a autora, está em uma sensibilização daqueles que lideram para uma nova visão das coisas, tornando-se um processo educativo, de mudança da cultura organizacional, não alterando seu conhecimento técnico e teórico, mas sim sua postura em aplicá-lo.

Este artigo tem por objetivo discutir os resultados obtidos no DO realizado em um setor localizado em um hospital. O setor, na época de desenvolvimento do estágio, contava com um total de 11 colaboradores e uma supervisora e seu funcionamento era de 24 horas. O setor foi escolhido por ser caracterizado pela empresa como um setor "doente" onde os colaboradores estão sempre desmotivados em função de o trabalho ser mais operacional e também pelo fato deste setor não ter contato com outros setores dentro do hospital. O objetivo geral da pesquisa diagnóstica foi

verificar quais eram as variáveis envolvidas na queixa de desmotivação dos colaboradores apresentadas pela empresa.

## 2 MÉTODO

**2.1 Participantes:** participaram do DO 07 colaboradores e 01 supervisor de setor de um hospital da cidade de Londrina.

**2.2 Instrumento:** Entrevista semi-estruturada. A entrevista abordou tópicos da área profissional e pessoal: tempo de empresa, função realizada, satisfação e insatisfação com o trabalho, motivação e desmotivação no trabalho, expectativas em relação à empresa, crescimento profissional, quantidade de atividades desempenhadas, relacionamento com os colegas em geral, saúde e lazer.

### 2.3 Procedimento

Para a realização do levantamento de dados do DO a primeira etapa foi a de visita de apresentação da empresa como um todo e contato com áreas ligadas ao trabalho das auxiliares de enfermagem e com a Supervisora do setor envolvido no processo.

A segunda etapa foi a realização da entrevista com a Supervisora e em seguida com outros colaboradores do setor. Como as entrevistas foram conduzidas dentro do próprio setor, foi possível também durante as entrevistas observar as relações de trabalho do setor.

O próximo passo foi tabular e compilar os dados das entrevistas e em seguida analisar os resultados das mesmas.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

117

Os principais resultados obtidos na análise dos dados que compuseram o DO foram: diferença de idade entre os colaboradores e a Supervisora do setor; tempo de trabalho dentro da empresa e do setor; e a forma de liderança desempenhada pela Supervisora que fazia com que os colaboradores questionassem a sua maturidade e a falta de experiência profissional.

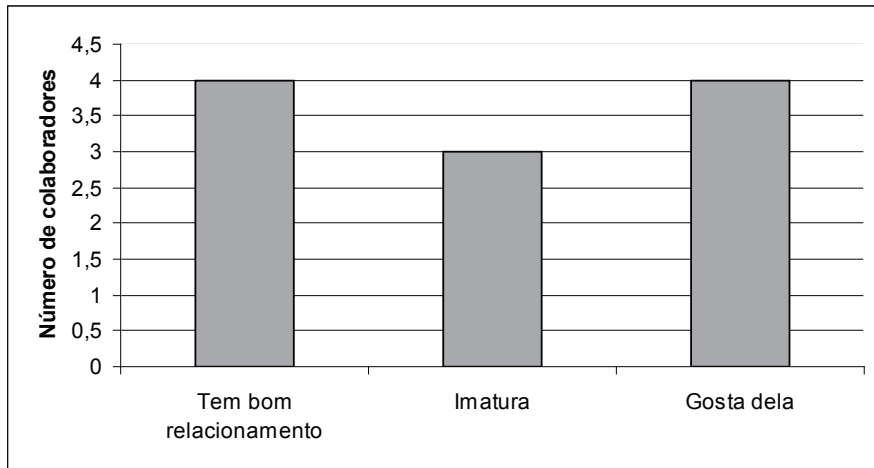
As idades dos cinco colaboradores do turno da manhã variavam entre 24 anos e 50 anos. Este é um dado importante porque o colaborador de menor idade cronológica do setor é também o Supervisor do mesmo. Este resultado é importante porque está diretamente relacionado aos problemas relatados pelos colaboradores.

Deve-se observar também o tempo em que os cinco colaboradores atuam na empresa, sendo que há somente um colaborador com pouco tempo de atuação profissional (dois anos). Os demais colaboradores possuem uma média de 15 a 20 anos de empresa. É importante chamar a atenção para o fato de que, além de jovem cronologicamente, a Supervisora do setor possui pouco tempo de empresa (dois anos). Esta informação auxilia na compreensão da queixa de maior incidência entre os colaboradores com mais tempo de empresa, que é justamente o fato de que os que atuam na empresa há mais tempo estão mais aptos do que o Supervisor, por terem maior tempo de experiência profissional.

O Gráfico 1 representa como é a relação dos cinco colaboradores do setor com seu Supervisor. Nota-se que quatro colaboradores relataram gostar de sua Supervisora, além de afirmarem ter um bom relacionamento interpessoal com a mesma. Já três colaboradores afirmaram que avaliam a Supervisora como imatura. Este resultado confirma outra variável importante já mencionada sobre a diferenciação de idade que foi tão colocada pelos colaboradores durante as entrevistas.

R  
E  
V  
I  
S  
T  
A

Gráfico 1 – Avaliação dos colaboradores em relação ao Supervisor do setor.

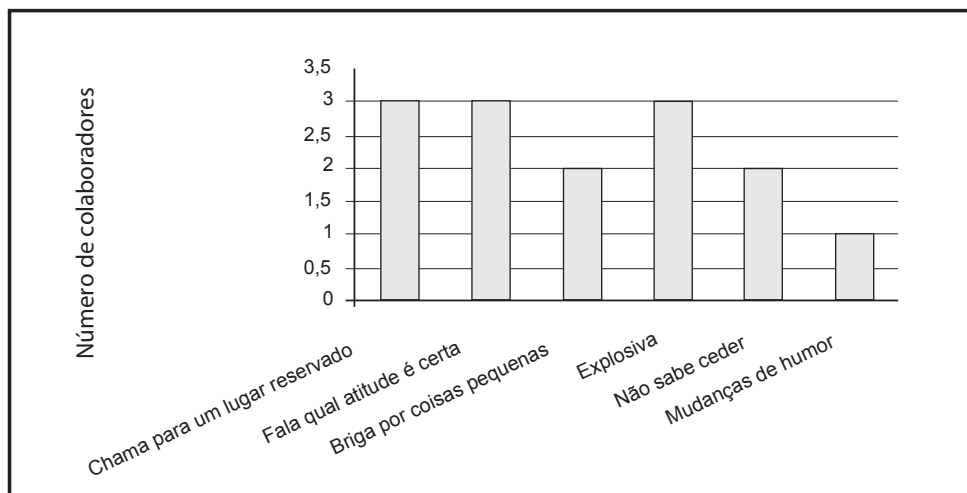


O Gráfico 2 representa a avaliação que os colaboradores fazem em relação às atitudes do Superior frente aos erros cometidos pelos colaboradores do setor. Do total de colaboradores entrevistados três afirmaram que a Supervisora ao identificar o erro cometido é explosiva, como por exemplo: “bater o telefone na base”, “olha com expressão facial carrancuda para os colaboradores” o que muitas vezes é interpretado como desaprovação.

Já para outros três colaboradores diferentes, a Supervisora ao identificar um erro chama-o para um lugar reservado e somente então fala sobre a atitude certa a ser tomada. Dois colaboradores relataram que ela briga por pequenas coisas (embalar de maneiras diferentes os instrumentos cirúrgicos) e não sabe ceder (o não ceder, dos colaboradores refere-se a não voltar atrás em atitudes anteriormente realizadas). E finalmente, um colaborador afirmou que o supervisor tem mudanças de humor frequentemente.

Neste momento, podem-se relacionar os resultados já explicitados nos Gráficos anteriores ao quesito idade cronológica da Supervisora. Este tipo de comportamento da Supervisora acaba prejudicando a avaliação de sua equipe sobre o seu trabalho. Embora os colaboradores reconheçam que ela é muito competente e que o setor conseguiu reconhecimento profissional no Hospital após a sua entrada como Supervisora, o fato dela se comportar desta maneira segundo os mesmos é prejudicial para sua liderança, além de interferir no Clima Organizacional e conseqüentemente no nível de motivação e produtividade dos colaboradores do setor.

Gráfico 2 -Avaliação dos colaboradores em relação à atitude do Superior frente aos colaboradores por eles



118

REVISTA

Quando questionado aos colaboradores sobre o nível de satisfação dos mesmos em relação às reuniões realizadas pelo Supervisor do setor, pode-se observar que quatro colaboradores avaliam as reuniões como boas, um deles acredita ser normal e um colaborador afirmou que as reuniões são feitas somente para resolução de conflitos, o que é uma variável considerada como ruim.

É importante ressaltar que a falta de habilidade de gerenciar conflitos da Supervisora em função de déficit de habilidades sociais prejudica em parte sua atuação profissional voltada para as habilidades humanas, pois na atuação técnica é inquestionável a sua competência.

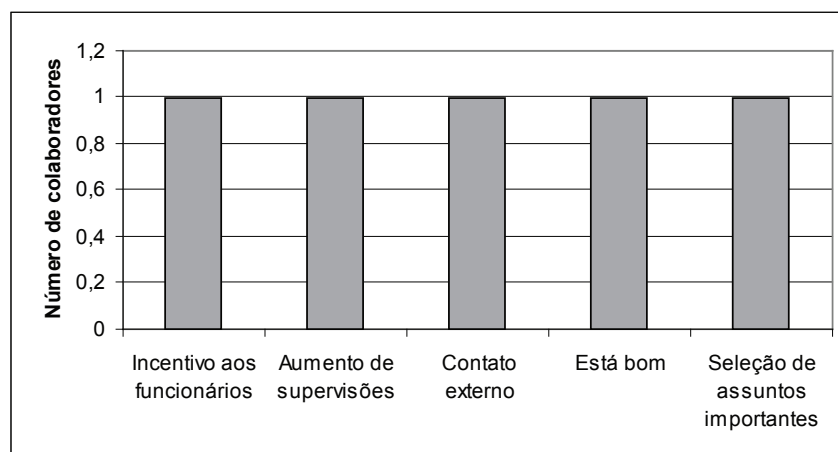
Os colaboradores avaliam que a qualidade das reuniões realizadas é boa. Pode-se observar que dos cinco colaboradores, quatro disseram que a Supervisora ouve as opiniões colocadas por todos e isto é muito bem visto por eles. Apenas um colaborador disse que a generalização do trabalho de todos, como por exemplo, “broncas gerais”, tornam difícil a compreensão e melhora nos trabalhos realizados.

No momento das entrevistas os colaboradores ficaram com dúvidas ao responder esta pergunta, colocaram dificuldades, pois acreditam no trabalho desenvolvido pela Supervisora, pois a mesma ouve as opiniões do grupo, mas, ao mesmo tempo, os colaboradores classificam o seu comportamento como imaturo por ouvir demasiadamente as opiniões que são colocadas. Percebe-se aqui que há um conflito nas opiniões dos colaboradores quanto à atuação da Supervisora. Avalia-se que esta problemática ocorra em função dos problemas de relacionamentos já relatados.

O Gráfico 3 representa quais os pontos que os cinco colaboradores acreditam que precisam ser melhorados nas reuniões. Nesta questão, cada colaborador fez um apontamento diferente. Um colaborador pensa que é importante o incentivo aos mesmos, um colaborador acredita que é necessário ocorrerem mais reuniões, um colaborador avalia que seria melhor para o setor se houvesse maior contato com os outros setores do hospital, um acredita estar boa a reunião e um acredita que a melhoria nas reuniões pode se dar na seleção dos assuntos a serem discutidos e que sejam levados para a reunião somente os assuntos mais importantes.

119

Gráfico 3 – Avaliação dos colaboradores com relação a pontos a serem melhorados nas reuniões.



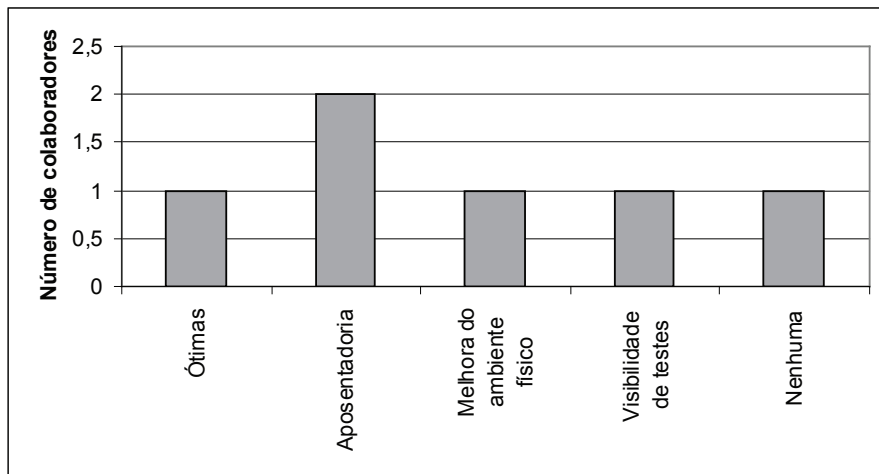
Os colaboradores acreditam que poderiam ser discutidas nas reuniões informações sobre a empresa em geral, pois não sabem direito o que acontece fora do setor. Então saber o que está sendo feito, como está o trabalho e quais as dificuldades, além das decisões tomadas pela empresa, faz com que não tenham a visão apenas do setor, mas sim de todo o hospital, melhorando as relações de trabalho entre os setores e no próprio setor, isso também é considerado pelos colaboradores um

R  
E  
V  
I  
S  
T  
A

fator motivante. Apenas um acredita não ter nada a discutir e que as reuniões estão boas. Pode-se observar que há uma falha no processo de comunicação interna entre o hospital e o setor.

O Gráfico 4 representa quais são as expectativas dos cinco colaboradores. Pode-se identificar que dois destes colaboradores estão com a expectativa da saída de aposentadoria, um tem ótimas expectativas quanto ao futuro de trabalho na empresa, um tem grande expectativa quanto ao ambiente físico e um não tem expectativa nenhuma. Os resultados contidos neste Gráfico evidenciam o baixo nível de motivação que existe nesses colaboradores, pois somente um tem boas expectativas de crescimento profissional, o restante apenas parece estar cumprindo tarefas para o sustento mensal.

Gráfico 4 – Expectativas profissionais dos colaboradores na empresa.



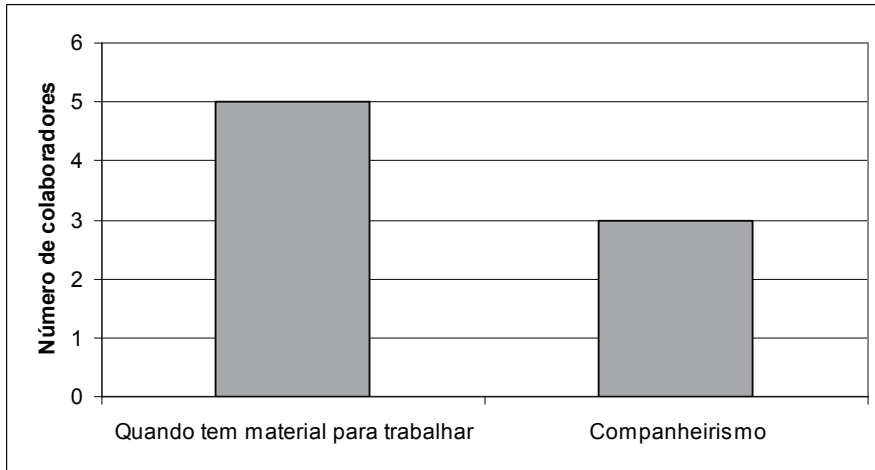
120

Neste ponto é importante realizar algumas considerações em relação à avaliação que os colaboradores fazem sobre sua Supervisora. O fato de não terem expectativas de crescimento profissional pode ser um fator importante na contribuição dos problemas de relacionamento identificados no setor entre eles a Supervisora, uma vez que deixaram claro que estão esperando o tempo passar e não querem mais responsabilidades, além das existentes. Neste sentido, é fundamental a realização de um programa de intervenção voltado não apenas para a Supervisora, mas também para os colaboradores, talvez um plano de preparação para aposentadoria.

O Gráfico 5 representa as situações dentro do setor que agradam os cinco colaboradores, sendo que os cinco responderam que a situação agradável no trabalho é quando tem material para se trabalhar tranquilamente e três disseram que o companheirismo entre os membros da equipe é muito importante.

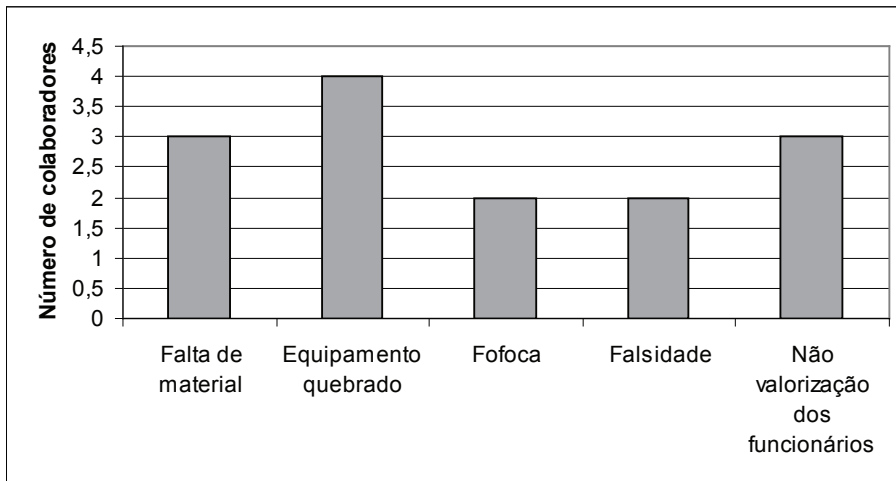


Gráfico 5 – Avaliação dos colaboradores com relação às situações agradáveis vivenciadas no Centro de Materiais.



O Gráfico 6 representa as situações que desagradam os cinco colaboradores. Nesta questão é importante esclarecer que os colaboradores poderiam levantar vários pontos e que por este motivo o número total de queixas ultrapassa o número total de colaboradores que participaram do DO.

Gráfico 6 – Número de colaboradores com relação às situações desagradáveis vivenciadas no Centro de Materiais.



121

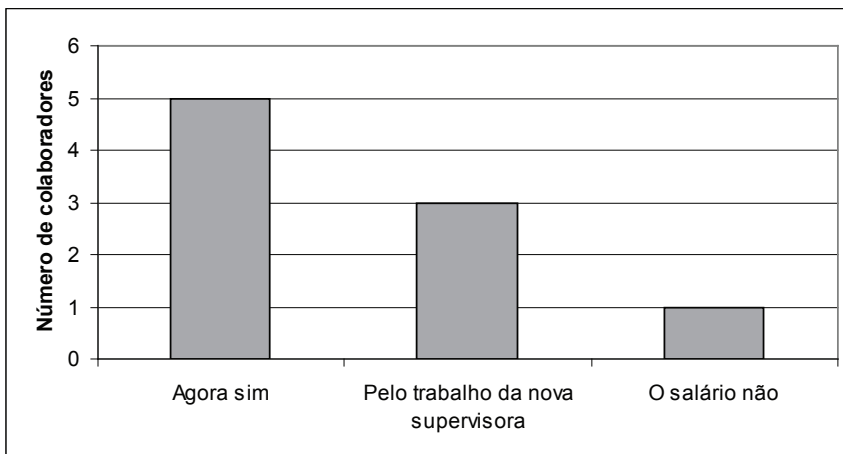
Dentre os cinco colaboradores identificou-se que para três deles a falta de materiais é um fator desmotivante; quatro afirmaram ser quando os equipamentos necessários para o desempenho do trabalho quebram; três relataram que é a não valorização dos colaboradores perante outros setores interligados, dois disseram que a fofoca desagrada demais e dois também afirmaram que a falsidade das pessoas é uma variável desmotivante no ambiente de trabalho.

Neste momento da entrevista foi possível realizar uma boa visualização das variáveis que estão relacionadas aos problemas do setor, bem como foi possível também identificar as dificuldades que estes colaboradores relatam enfrentar na rotina de trabalho. Pode-se afirmar que, a partir dos resultados obtidos no DO, os colaboradores gostariam de ser mais valorizados perante os setores interligados, uma vez que os colaboradores que atuam neste setor sabem sobre a importância de

R  
E  
V  
I  
S  
T  
A

seu trabalho para o andamento dos outros setores do Hospital, porém relatam que isto não ocorre de forma recíproca, e que por este motivo gostariam que os outros setores também tivessem essa mesma visualização da importância que o setor tem perante o restante da empresa.

Gráfico 7 – Avaliação dos colaboradores em relação à valorização do trabalho desenvolvido por um setor dentro de um Hospital da cidade de Londrina.



Os resultados do Gráfico 7 permitem concluir que cinco colaboradores avaliam que após a troca do Supervisor do setor o trabalho realizado tem sido mais bem avaliado e mais bem visto pelo restante da Instituição e uma relatou que o trabalho verbalmente é valorizado, porém no salário essa valorização não ocorre.

122

Aqui se nota que, apesar das críticas em relação à Supervisora, há muitos elogios em relação a ela, como por exemplo, ser boa pessoa, ter bom relacionamento, escutar as opiniões, dentre outros. Foi relatado pelos colaboradores que “esta supervisão é quem está dando visibilidade ao trabalho que o setor está desenvolvendo dentro da Instituição”.

Além disso, fica visível um fator que evidencia que os colaboradores querem exercer funções de maiores responsabilidades dentro do próprio setor, sem a necessidade de que, quando alguém deixar o cargo, seja contratado alguém externo. Para isso precisa-se de maior especialização dos colaboradores que questionam o fato de que para ser supervisor necessita-se de outra formação, mesmo já atuando há vários anos e tendo experiência no setor.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com as análises realizadas, foi identificada a necessidade de um trabalho voltado para treinamento e desenvolvimento (coaching) com a Supervisora abordando temas importantes para o trabalho em equipe.

Entende-se o trabalho de Coaching como um processo, com início, meio e fim definidos entre o coach (profissional/treinador) e o coachee (cliente) de acordo com o objetivo desejado, onde o coach apoia o cliente na busca de realizar metas, através da identificação e uso das próprias competências desenvolvidas e reconhecimento e superação de suas fragilidades.

O coach atua motivando o seu cliente, procurando transmitir técnicas que melhorem as suas capacidades profissionais ou pessoais, visando à satisfação de objetivos definidos por ambos, compartilhando pensamentos e ideias que estão soltos para melhor organizá-los.

A proposta de trabalho iria abranger áreas como o relacionamento interpessoal, o trabalho

em equipe e a motivação de equipes. Os temas poderiam ter origem pessoal ou profissional, desde que contribuíssem para o desenvolvimento de habilidades de liderança. Os encontros a princípio ocorreriam semanalmente e os temas seriam abordados em módulos e em horários previamente agendados, de modo que não interrompessem as atividades do Setor.

No entanto, por motivos internos da Instituição, a intervenção precisou ser interrompida e por este motivo foi fornecido apenas um feedback aos colaboradores do setor e ao Supervisor.

## REFERÊNCIAS

MOSCOVICI, Felá. Desenvolvimento Interpessoal. Rio de Janeiro: Editora LTC-S/A, 3ª edição, 1985.

## PATRIMÔNIO, IDENTIDADE E REABILITAÇÃO URBANA HERITAGE, IDENTITY AND URBAN REHABILITATION

*Marina Ferrari de Barros\**

### RESUMO:

Este artigo tem como objetivo refletir acerca da importância da identidade no processo de construção social do espaço urbano e as possibilidades de utilização desta como categoria de análise para a implementação de projetos de reabilitação urbana de áreas de valor patrimonial. Ressalta-se o processo de construção da identidade dos grupos sociais e sua relação inextrincável com a construção da identidade do lugar.

**PALAVRAS-CHAVE:** identidade, patrimônio social, reabilitação urbana.

### ABSTRACT:

This article has as objective to reflect concerning the importance of the identity in the process of social construction of the urban space and the possibilities of use of this as category of analysis for the implementation of projects of urban rehabilitation of areas of patrimonial value. One stands out the process of construction of the identity of the social groups and its inextricable relation with that one of construction of the identity of the place.

**KEY WORDS:** identity, social heritage, urban rehabilitation.

124

### 1. INTRODUÇÃO

Grande parte das cidades brasileiras se encontra envolvida em um processo de revalorização de suas áreas centrais, mais especificamente daquelas consideradas como seu núcleo urbano de origem.

As ideias que direcionam esta postura se relacionam tanto com estratégias de sustentabilidade econômica e ambiental, quanto com a construção de uma identidade urbana calcada na valorização do passado e de suas marcas como forma de instituição de um espaço singular.

Alguns autores (ARANTES, 2000; MESSANTIER, 2004) associam tais práticas a um mercado global de consumo de lugares, em que a diferenciação do espaço singular entra como elemento vantajoso na competição entre cidades pela conquista dos investimentos econômicos.

Formas diversas de intervenção podem ser implementadas de acordo com seus objetivos e os atores sociais envolvidos. Mas, sabe-se que em muitos casos, a disponibilização do patrimônio cultural não acontece de forma democrática, mesmo que sua recomposição seja subsidiada publicamente.

Há muito se constatou as consequências da distribuição desigual de renda sobre a produção social do espaço urbano. O valor de troca da propriedade urbana, privilegiado em um sistema econômico capitalista não consegue, no entanto, excluir sua natureza social, ao menos como suporte da memória coletiva, como espaço concreto que é testemunha da história de vida de diversos sujeitos.

\* Arquiteta e urbanista, mestre em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal Fluminense (UFF) e professora do curso de arquitetura e urbanismo do Centro Universitário Filadélfia (UNIFIL). [marina.barros@unifil.br](mailto:marina.barros@unifil.br)

Estes espaços se tornam importantes para tais sujeitos, porque o produziram com seu trabalho, com suas ideias, imprimiram sua marca, dotaram-no de identidade, assim como sua própria identidade também foi formada neste processo, tornando-o importante enquanto prova viva de sua participação na história.

Instrumentos legais reguladores da função social da propriedade, como aqueles presentes no Estatuto da Cidade, oferecem a possibilidade de assegurar alguns elementos básicos, como a moradia e a acessibilidade aos diversos serviços necessários para viver em uma cidade, com os quais se pode chegar a um uso mais justo do seu espaço em uma sociedade democrática, redistribuindo à coletividade o que já é coletivo, porquanto produzido coletivamente.

No entanto há que se pensar em outro aspecto relacionado ao valor de uso do espaço, sobretudo porque pode fornecer tal suporte de memória, reconhecendo a diversidade de grupos sociais existentes, a variedade de redes sociais estabelecidas e o movimento circular do tempo que permite a impressão de diversas marcas no espaço, geração após geração.

O sentimento de pertencimento a um grupo social, e deste a um lugar, explicita vínculos que ultrapassam aqueles relacionados à estrutura física, como habitação, acessibilidade, infraestrutura. Esses vínculos são fundamentais e se constituem em um dos motivos que justificam a requalificação das regiões centrais.

Deseja-se apenas ressaltar que a perda deste suporte físico pode trazer consequências que não são facilmente identificáveis àqueles que estão acostumados a pensar a cidade em termos de funcionalidade prática.

A história da preservação do patrimônio material no Brasil denota um avanço democrático das idéias em relação ao processo de seleção e classificação dos bens culturais, no sentido que reconhece, cada vez mais, a diversidade cultural, bem como a pluralidade de grupos sociais existentes.

Mas, como qualquer processo de valorização, esta seleção carrega um juízo de valor, que através de um sistema que dá sentido às pedras da cidade, revela em sua parcialidade a representação de certos grupos sociais que sob um contexto histórico e social específico e atuando através de uma ideologia definem quais memórias devem ser perpetuadas.

Sendo assim, ao se observar as transformações concretas que se operam nas cidades, aquilo que permanece, quando permanece, se sustenta quando interessa ou é importante para determinados grupos. Ainda não se observa na prática, de forma tão generalizada, quanto no discurso da preservação, a abertura democrática das ideias já mencionadas.

A importância do significado das edificações enquanto valor de troca ainda permanece, mesmo que sob novos discursos, assim como o consumo deste patrimônio cultural e as ideias de identificação nacional das quais se faz uso são direcionadas a pequenos grupos sociais e ainda prescindem da preservação do conteúdo social de lugares e do valor de uso.

Acontece da mesma forma com os projetos de revitalização urbana, por exemplo, que provocam a restrição de circulação de pessoas, deslocando pontos urbanos de aglutinação, como terminais de transportes coletivos, onde normalmente se localiza a maioria do comércio ambulante, favorecendo a “despopularização” de lugares muito utilizados. Tais constatações há muito realizadas produziram novas ideias.

Independente dos processos de transformação que têm lugar nas cidades, estas continuam sendo, bem ou mal, o lugar da vida cotidiana, da pluralidade, da diversidade, do conteúdo social. Seus espaços são imbuídos de sentido, os quais se sustentam pelo esforço do grupo que transmite sua memória, geração após geração. Aos primeiros são adicionados outros significados, que por sua vez também se transformam em um processo contínuo de construção e reconstrução da memória.

O espaço imbuído de sentido constitui o lugar, como bem coloca CANTER, apud DEL RIO (1990), o “sentido do lugar”<sup>3</sup>, sua identidade. A identidade do lugar é composta e recomposta em um processo desenvolvido através do relacionamento dos grupos sociais que vivem e convivem em determinados espaços ao longo do tempo e do relacionamento de seus sujeitos nos lugares de sociabilidade.

A reabilitação urbana pressupõe a intervenção em áreas que não possuem mais a habilidade de oferecer tais encontros sociais, pois perderam seus espaços de sociabilidade. E como forma de intervenção busca, de acordo com MARICATO (2001), a preservação do ambiente construído existente e desta forma também os usos e a população moradora. VARGAS & CASTILHO (2006) ressaltam ainda que a diferença entre esta e a revitalização constitui-se no fato de que a reabilitação exige a manutenção da identidade e das características do lugar, enquanto que para segunda admite-se a adoção do mesmo procedimento em zonas com ou sem identidade.

Pensando então na operacionalização deste tipo de intervenção, mais especificamente em sua característica identitária, propõe-se a reflexão acerca do processo de construção da identidade do lugar.

Neste processo de construção, a sociabilidade tem papel fundamental, sendo este então o primeiro aspecto a ser abordado. Os processos identitários abordados em seguida abrem o caminho para as reflexões acerca do processo de reabilitação em si.

Há um caminho a ser percorrido nesta busca pela consciência de identidade. O processo de formação da identidade individual é um processo de experiência do mundo que se relaciona com a subjetividade, com a memória individual, com a intersubjetividade e memória coletiva, com o sentimento de pertencimento a um grupo social, com a ancoragem deste grupo a um espaço.

Esta ligação inextrincável entre o patrimônio material e seu conteúdo social deve permanecer como um aspecto importante para a questão da preservação e conservação das áreas de valor patrimonial, mesmo quando tais áreas não são oficialmente valorizadas enquanto tal, não incidindo sobre elas instrumentos legais de preservação.

## **O DESENVOLVIMENTO DA SOCIABILIDADE: AS RELAÇÕES DOS GRUPOS SOCIAIS NO ESPAÇO E NO TEMPO HISTÓRICO-SOCIAL**

A sociabilidade se define no âmbito deste trabalho como as “diferentes formas de ligar-se num todo e por um todo social” (GURVICH, 1968), pelos sujeitos e suas manifestações na ação social e nos produtos culturais. Através das redes de relacionamentos estabelecidas nos diversos lugares da vida cotidiana, formam-se redes sociais, grupos sociais<sup>4</sup>, compartilham-se representações sociais, desenvolvem-se relações de confiança, afinidade, solidariedade e resultam em formas específicas de construção da identidade.

No entanto, é preciso que tais pessoas, sujeitos (componentes) de uma rede social, ou de um grupo, se reconheçam como tal, se descubram como semelhantes, como portadores de um projeto comum, vinculando-se uns aos outros. E para que isto aconteça, é necessário o contato,

<sup>3</sup> Sentido do lugar: “aquela qualidade indescritível, mas que ao mesmo tempo diz sobre a qualidade físico-ambiental dos espaços urbanos, é gerado na sobreposição de três esferas de nossa consciência: atividades e usos, atributos físicos propriamente ditos e as concepções e imagens.”(Canter, apud Del Rio, 1990). Ainda sobre esta relação, LYNCH (1997:143) chama a atenção para este vínculo e para as qualidades orientacionais da paisagem, BOSI (1994:: 433) resalta o processo social de construção deste vínculo afetivo entre os grupos sociais e o espaço, assim como as consequências do desenraizamento ao qual certos grupos estão submetidos na modernidade e ABREU (1998) lembra sobre o papel do suporte físico no processo de construção da memória coletiva, citando apenas alguns.

<sup>4</sup> O termo grupo social é aqui utilizado para se referir a uma coletividade, cujos membros possuem uma semelhança qualquer, como por exemplo, o fato de viverem no mesmo bairro, no mesmo lugar geográfico.

travado em certos espaços concretos da vida cotidiana.

Existem lugares, que funcionam como “agências de mediação”, de acordo com DAMATTA (1997), como os bares e armazéns, irmandades religiosas, onde se encontram os sujeitos que vivem próximos uns dos outros em termos locais, assim como também existem pessoas que funcionam como mediadores.

A sociabilidade que acontece nestes lugares favorece a constituição de redes de relacionamento, com as quais se conhecem as regras e normas definidoras de grupos específicos, onde acontecem os “atos comparativos”, o reconhecimento de semelhanças, a construção de uma identidade coletiva.

Tais espaços fazem parte dos trajetos repetitivos da vida cotidiana, rotinas diárias, dentro da qual se constroem percursos pontuados de uma vida ativa, de um tempo onde se constrói um tempo que será lembrado, como bem coloca BOSI (1994:21), como aquele “(...) que o homem considera como seu, é aquele onde ele concebe e executa suas empresas, (...) a época pertence aos homens mais jovens que nela se realizam por suas atividades, que animam com seus projetos”.

O espaço, então como lugar de sociabilidade, é suporte desta memória, recordações de um tempo em que se sentiu importante, porque se produziu, porque se construiu história: história de um sujeito, de uma família, de um grupo, de um bairro, de uma cidade e história de um país. É, portanto, parte importante da construção da história destes sujeitos, pois fazem parte daquilo que ele é, de sua identidade.

Há que se pensar no tempo cíclico, em que não existem sujeitos mais produtivos que outros, mais importantes que outros, apenas diferentes contextos sócio-históricos em que estes se realizam enquanto tal.

Desta forma a padaria do “Sr. Miguel” não se constitui em um estabelecimento comercial puro e simples, nem tampouco uma rua é simplesmente um espaço de ligação de um ponto a outro de uma cidade e edificações não são apenas abrigos.

As transformações implementadas nestes espaços, que implicam o desaparecimento destes lugares de mediação como alargamento de ruas e avenidas, transformações no uso e ocupação de lotes urbanos entre outros, incidem sobre o conteúdo social neles contido.

O que significa para os moradores e usuários de um bairro, em sua vida cotidiana, a percepção de que a padaria do seu Miguel, na esquina, onde três gerações de uma família compraram diariamente o pão fresco do café da manhã, aquele que só se paga no final do mês, está em processo de falência, de prateleiras vazias, com aviso prévio de fechamento?

E aquela padaria da esquina onde o avô se reunia todo final de tarde para uma cerveja gelada com os amigos, onde os doces têm cheiro de infância, onde a mãe compartilha com as vizinhas o amadurecimento dos filhos e onde a Dona Maria que serve o pão no balcão tira o sustento de sua família?

Outro aspecto importante abordado por DAMATTA (1997) é a confiança enquanto condição de sociabilidade nos termos de um bairro, uma postura que leva à ação de cooperar que é diferente da ação de compartilhar, pois esta última não cria necessariamente relações de cooperação entre as pessoas envolvidas” (VAZ, 2002).

Acredita-se que a redução, ou transformação dos espaços de sociabilidade pode fazer sumir ou reduzir drasticamente as ações de cooperação, dando lugar a um simples compartilhar de tempo e espaço.

## PROCESSOS IDENTITÁRIOS

Todo grupo social, como coloca SANTOS (1985), tem uma versão de si mesmo, uma imagem que cultiva e difunde. A identidade da pessoa, de acordo com HALL (2005), alcança a exata extensão em que sua consciência pode ir para trás, para qualquer ação ou pensamento passado.

Como processo que se dá ao longo de uma vida, a identidade está estritamente ligada à memória, com aquele acúmulo de leituras e releituras de situações, práticas e relacionamentos com outros sujeitos que vão acrescentando, cada um em seu momento, partes de uma identidade em processo constante de formação.

A partir da conotação mais superficial do termo “identidade”, pode-se abordar o processo de identificação entre sujeitos de forma simples, mas essencial. O sentido da imagem de si, para si e para os outros, envolve uma comparação, que acontece entre certos sujeitos em um determinado contexto histórico-social.

A construção da identidade se realiza, então, através do contato com outros sujeitos:

Os acontecimentos da vida social de cada pessoa geram sobre ela a formação de uma lenta imagem de si mesmo, uma viva imagem que aos poucos se constrói ao longo de experiências de trocas com outros: a mãe, os pais, a família, a parentela, os amigos de infância e as sucessivas ampliações de outros círculos de outros: outros sujeitos investidos de seus sentimentos, outras pessoas investidas de seus nomes, posições e regras sociais de atuação. (BRANDÃO, 1990:37)

128

Estes contatos acontecem em lugares da cidade, espaços da vida cotidiana, os quais se tornam importantes quando certos grupos sociais os relacionam com tempos significativos de suas vidas, o imbuem de sentido, caracterizando-o de acordo com sua importância em suas histórias de vida. Trata-se da construção do sentido do lugar, sua identidade.

Estabilidade, equilíbrio, orientação são funções da identidade. A segurança que provém do fato de pertencer a um grupo, de estar entre semelhantes favorece o estabelecimento de vínculos, relações de solidariedade, cooperação e trazem estabilidade emocional ao sujeito.

O que acontece quando há a perda deste suporte? Como ele acontece, qual a lógica por trás da transformação do espaço que acarreta tal tipo de perda?

Reconhecer valor em certas expressões materiais e simbólicas de uma cultura requer a consciência, a habilidade de se ver reconhecido em tais expressões, é necessário, portanto, que haja a identificação.

## O PATRIMÔNIO SOCIAL E A PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO MATERIAL

O patrimônio social corresponde exatamente ao conteúdo social, já mencionado, sem o qual o patrimônio material careceria de sentido. O entendimento deste vínculo essencial e da diversidade de grupos sociais que vão imprimindo suas marcas nos espaços das cidades ao longo do tempo leva a uma compreensão mais coerente da construção histórica dos lugares e talvez de formas mais justas de neles intervir.

CARSALADE (2001) aponta para uma transformação na forma de encarar o patrimônio:

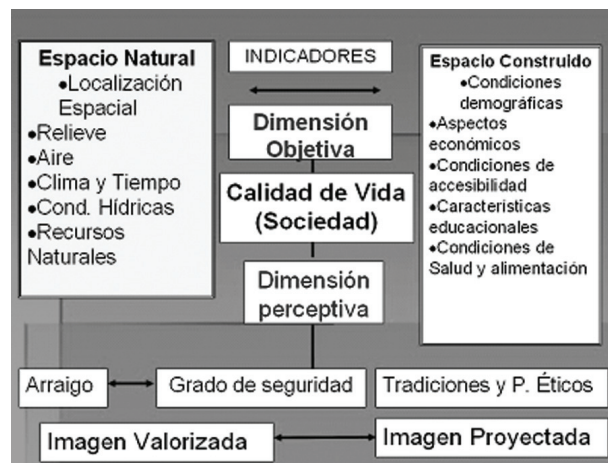
R  
E  
V  
I  
S  
T  
A



A compreensão contemporânea do patrimônio deixou de se ater apenas às qualidades estéticas do bem em si, ampliando-se ao cotidiano da vida, no exercício da cultura e no desenvolvimento sócio-econômico das comunidades, constituindo-se em um dos importantes responsáveis por sua identidade e qualidade de vida.

A ligação entre identidade e qualidade de vida, demonstra um avanço em relação ao pensamento na área da preservação, pois reconhece a identidade como equitativamente importante na busca pela qualidade de vida, colocando-a no mesmo patamar básico em que se encontram a habitação, a saúde e a educação.

O sentimento de pertencimento (arraigo) é um elemento componente da auto-avaliação dos sujeitos em relação a sua qualidade de vida. Além dos elementos objetivos, como moradia, saúde e educação, a percepção deste elemento subjetivo também contribui na avaliação, de acordo com o quadro esquemático de GONZALEZ (2006).



Aspectos componentes da qualidade de vida. (FONTE: GONZALEZ, 2006)

## A VALORIZAÇÃO DO PASSADO E DO COTIDIANO E O PROJETO DE INTERVENÇÃO

Entende-se por áreas de valor patrimonial, “áreas portadoras de uma enorme complexidade e diversidade simbólica, que expressam referências culturais relevantes para a memória e identidade coletivas” (MESENTIER, 2004). São áreas importantes para uma coletividade e por isso tornam-se tema pertinente no universo das políticas públicas.

Ainda hoje, o culto aos monumentos permanece, mas seu caráter tem sofrido, ao longo do século XX, uma transformação, principalmente pela sua associação com a indústria cultural. O primeiro documento produzido internacionalmente com o propósito de estender a proteção ao monumento além de seus limites físicos construtivos é a Carta de Atenas (1931) que trata “os monumentos e seu entorno”, mas ainda considerando este espaço externo apenas como uma moldura de uma obra principal.

Os conceitos de patrimônio e monumento mudaram bastante ao longo dos anos, passaram de relíquias cultuadas e conservadas por uma pequena camada de privilegiados intelectuais, a todo tipo de obras e bens materiais e imateriais valorizados e preservados por uma parcela cada vez maior da população. MESENTIER (2004) destaca como marco de mudança no conceito de monumento histórico a Carta de Veneza de 1964 em que a noção de preservação passa a compreender tanto a

criação arquitetônica isolada, o sítio urbano ou rural, e “não só as grandes criações, mas também as obras modestas”, incluindo o conteúdo cotidiano e popular.

Identificam-se duas posições principais referentes às áreas de valor patrimonial com relação às atuais políticas urbanas implementadas, principalmente nas ditas cidades “globais”, e que expressam objetivos distintos. A primeira está relacionada com manifestações das comunidades que reivindicam a preservação da cultura de bairro, como festas, rituais, além do patrimônio edificado presente com os quais se identificam. Privilegiam principalmente o valor de uso dos imóveis e espaços urbanos de valor patrimonial.

A segunda tendência insere-se em uma forma de abordagem da cidade, que marca uma transformação das formas de planejamento do espaço construído ou uma mudança de paradigma que leva, segundo ZANCHETTI (1998), o planejamento urbano a perder sua antiga característica de generalidade (toda a cidade), a abandonar a forma quantitativa de regulação (índices urbanísticos) e a começar a privilegiar a ação localizada com potencial de transformação econômica da área onde se insere.

Esta forma tem como principais agentes gerenciais e incentivadores as associações entre diversas esferas, do poder público e agentes da iniciativa privada, e vê nas revitalizações, reabilitações e requalificações, principalmente, a possibilidade de desenvolvimento econômico de áreas “degradadas” de valor patrimonial, privilegiando o valor de troca dos espaços recuperados.

Parece haver um consenso entre os estudiosos do assunto, no sentido em que há uma tendência atual que está levando os vários agentes sociais das cidades (mas não todos) a se posicionar e agir favoravelmente à conservação e preservação do patrimônio. Esta atitude pode em alguns casos expressar o impacto da mundialização sobre o patrimônio, despersonalizando-o e, sobretudo, transformando-o em bem econômico.

130

Por sua vez, os monumentos e o patrimônio histórico adquirem dupla função- obras que propiciam saber e prazer, postas à disposição de todos; mas também produtos culturais, fabricados, empacotados e distribuídos para serem consumidos. A metamorfose de seu valor de uso em valor econômico ocorre graças à “engenharia cultural”, vasto empreendimento público e privado, a serviço do qual trabalham grande número de animadores culturais, profissionais da comunicação, agentes de desenvolvimento, engenheiros, mediadores culturais. Sua tarefa consiste em explorar os monumentos por todos os meios, a fim de multiplicar indefinidamente o número de visitantes. (CHOAY, 2001:211)

Observa-se, portanto, uma transformação do valor de uso do patrimônio pelo valor de troca. Nesse sentido, LEFÈBVRE (apud VIEIRA, 1999) observa o contraste entre a característica que ele identifica como essencial da cidade, ou seja, o fato dela ser uma obra, com a orientação que vem ocorrendo na direção do capital, privilegiando o seu significado como produtos. O contraste é evidenciado pelo fato da obra ter valor de uso, enquanto que o produto possui valor troca.

Mas nem sempre foi assim. ABREU (1998) chama a atenção para o fato de que a valorização do passado das cidades no Brasil é inédita, e reflete uma mudança significativa nos valores e atividades sociais, e que esta busca da memória é multifacetada e nem sempre é motivada por razões identitárias.

Neste sentido, ARANTES (2000) relaciona esta nova valorização do passado e da cultura dentro do mundo globalizado, identificada especificamente no planejamento estratégico, que transforma as cidades em novos atores sociais complexos, em balcões de negócios a disputar a

nuvem financeira e as hordas de turistas que circulam pelo mundo. Critica, ainda, esta abordagem da cidade que se utiliza da “cultura” para legitimar “gentrificações”<sup>5</sup>.

SILVA (2000) entende que esta nova forma de produzir cidades tem efeitos na construção de identidades e que a globalização produz diferentes resultados em termos de identidade, pois acredita que a homogeneidade cultural promovida pelo mercado global pode levar ao distanciamento da identidade em relação à comunidade e à cultura local.

Esta busca pelo passado através do resgate da memória e afirmação de uma identidade das cidades, não é nenhuma ideia originalmente brasileira, insere-se em um movimento muito mais amplo de competição de cidades que disputam, entre si, o capital global.

É claro que não se deseja aqui sustentar que todas as iniciativas relacionadas à preservação do patrimônio edificado e resgate da memória das cidades enquadrem-se nesta perspectiva exclusivamente econômica. Deseja-se apenas chamar a atenção para esta abordagem e refletir acerca das consequências deste predomínio econômico, bem como na escolha das identidades que se deseja ressaltar e quais memórias se quer resgatar.

O patrimônio comum, ou também chamado “banal”, aquele que não está inscrito em nenhum livro de tomo, correspondente às instituições de proteção, deve também ser considerado dentro do universo das políticas públicas, em seus diversos níveis hierárquicos.

Seu valor incide principalmente na composição formal de seu conjunto, o qual propicia uma leitura histórica do espaço urbano transformado ao longo dos anos e ainda no relacionamento cotidiano que as pessoas com ele mantêm, transformando-o em um “lugar”.

O valor que mais interessa neste contexto é aquele atribuído pelas pessoas que ali habitam, mas sabe-se que, neste caso, o sentimento despertado na comunidade ao contemplá-lo e utilizá-lo e aqueles despertados no pesquisador nem sempre convergem para um ponto em comum. É claro que esta diferença está relacionada principalmente com as diferentes posições sociais que ambos ocupam.

Estender a preocupação com os testemunhos da história e com os lugares de memória encontrados nos conjuntos de patrimônio banal, não significa a transformação da cidade em um grande museu a céu aberto. O que se pretende colocar aqui é que conhecendo o processo de transformação dos espaços urbanos e sua lógica, outros instrumentos que não apenas aqueles tradicionalmente utilizados pelas instituições de preservação podem ser aplicados para a preservação da memória contida no patrimônio banal.

Assim, as áreas centrais, onde se concentra, por exemplo, uma grande quantidade de habitações coletivas precárias de aluguel sobre um tecido urbano de várias gerações, normalmente tratadas pelas políticas habitacionais ou de reestruturação da malha urbana em termos de funcionalidade da circulação podem ser também englobadas pelas instituições de preservação, valorizando a memória dos grupos aí contida.

Por outro lado, há que se entender que a lógica de produção do espaço realizada cole-

<sup>5</sup> Termo utilizado pela primeira vez por GLASS (1963), segundo BIDOU (2006), no início dos anos sessenta para descrever o processo mediante o qual famílias de classe média haviam povoado antigos bairros desvalorizados do centro de Londres, ao invés de se instalarem nos subúrbios residenciais, segundo o modelo até então predominante para essas classes sociais. Por essa noção, a autora compreendia, ao mesmo tempo, a transformação da composição social dos residentes de certos bairros centrais, por meio da substituição de camadas populares por camadas médias assalariadas; e um processo de natureza diferente: o de investimento, reabilitação e apropriação, por estas camadas sociais, de um estoque de moradias e de bairros operários ou populares.

Aqui o termo corresponde à produção de uma cidade desigual, ou seja, quando expulsam a população de baixa renda de bairros e trechos urbanos revitalizados em prol de interesses econômicos das elites, seja quando tomam as culturas apenas como elementos de captação de investimentos, mercadorias sobre as quais se constrói um consenso sobre os rumos da cidade, financiado pelo capital privado e internacional. Este termo foi traduzido no Brasil por enobrecimento, mas alguns autores mantêm o original em inglês *gentrification*, como os tradutores de Sharon Zukin, Featherstone, entre outros.

tivamente demonstra-se desigual em relação à apropriação pelos diversos grupos sociais e suas consequências vão além da exclusão de alguns grupos, da possibilidade de se viver em um espaço de qualidade em relação à infra-estrutura, habitação e vantagens de localização referentes ao acesso aos serviços básicos.

A grande mobilidade espacial a que estão expostos os grupos mais vulneráveis socialmente implica também a “espoliação” de suas memórias e, por isso, seu suporte físico deve ser incluído como preocupação das instituições de preservação da memória pois:

O desenraizamento é uma condição desagregadora da memória: sua causa é o predomínio das relações de dinheiro sobre outros vínculos sociais. Ter um passado, eis outro direito da pessoa que deriva de seu enraizamento. Entre as famílias mais pobres a mobilidade extrema impede a sedimentação do passado, perde-se a crônica da família e do indivíduo em seu percurso errante. Eis um dos mais cruéis exercícios da opressão econômica sobre o sujeito: a espoliação das lembranças. (BOSI, 1994:443)

Sendo o grupo suporte da memória, sua dispersão traz como consequência uma grande dificuldade para a recuperação da mesma, deste passado em comum que traz consigo a memória dos lugares, sua história. O vínculo com outra época, de acordo com BOSI (1994), a consciência de ter suportado, compreendido muito coisa, traz para o ancião alegria e uma ocasião de mostrar sua competência. “Sua vida ganha uma finalidade se encontrar ouvidos atentos, ressonância” (p.22).

Há um valor a ser reconhecido para além daquele evidenciado na expressão material vinculado às edificações que permaneceram como testemunhos de uma época. Mais uma vez, BOSI (1994), anuncia este outro aspecto:

Aquilo que se viu e se conheceu bem, aquilo que custou anos de aprendizado e que, afinal, sustentou uma existência, passa (ou deveria passar) a outra geração como um valor. As ideias de memória e conselho são afins: memini e moneo, eu me lembro e eu advirto, são verbos parentes próximos.” (p. 481)

É importante introduzir uma abordagem mais “humana” em relação aos processos de transformação do espaço que têm lugar nas cidades. Há de se pensar nos efeitos que tais transformações, que as reconfigurações que acontecem no espaço urbano trazem para os sujeitos. Pois, “destruída a parte de um bairro onde se prendiam lembranças da infância, algo de si morre junto com as paredes ruídas, os jardins cimentados”. (BOSI, 1994: 452)

Acredita-se que, em alguns casos, as transformações que provocam o deslocamento de população de seus lugares de origem têm o mesmo sentido do “ser posto para fora de casa”, que DAMATTA (1997) traduz como algo violento:

Ser posto para fora de casa significa algo violento, pois, se estamos expulsos de nossas casas, estamos privados de um tipo de espaço marcado pela familiaridade e hospitalidade perpétuas que tipificam aquilo que chamamos de amor, carinho, e consideração. (p.54)

A crescente consciência da importância do Patrimônio como memória e base da identificação das coletividades, segundo o INSTITUTO PEREIRA PASSOS (2003), dá origem à reabilitação urbana, uma possibilidade entre as alternativas de intervenção no espaço urbano que leva em con-

sideração a identidade do lugar, e com isso o relacionamento dos grupos sociais com seu espaço de convivência. MARICATO (2001) ainda ressalta que é apenas para este tipo de intervenção que o patrimônio comum, ou “banal”, também é considerado como elemento a ser preservado.

## A REABILITAÇÃO URBANA

A reabilitação é uma forma de intervenção no espaço urbano, a palavra significa, antes de tudo, como bem coloca BARTALINI (2006), voltar a ser hábil, capaz. Mas a simples reflexão gramatical já traz embutida uma questão fundamental: voltar a ser capaz de quê?

Posta a questão inicial e pressupondo que estas áreas, objetos de intervenção, deixaram de estar preparadas para alguma coisa, de que houve um desvio de finalidade, resta ainda perguntar: para quem e por quê?

Considera-se a reabilitação urbana como um processo de intervenção na cidade, que pode se aproximar de forma efetiva, do melhoramento do suporte físico, espaço concreto que sustenta as diversas formas de sociabilidade, de modo a propiciar a identificação entre sujeitos, a manutenção de grupos sociais e a memória de uma coletividade que é transmitida de gerações a gerações, construindo e reconstruindo o sentido de um projeto social comum. Este tipo de intervenção leva, portanto, em consideração as práticas sociais desenvolvidas no lugar.

A degradação física de bairros, o abandono destes suportes, enfim, as transformações destes espaços da cidade não acontecem como processos naturais. Destacam-se aqui especificamente as transformações que têm lugar de forma generalizada nas áreas mais centrais e mais antigas das cidades, chamadas por alguns de centro histórico, por outros de regiões centrais, mas que invariavelmente já foi um dia o núcleo inicial de formação da cidade, o todo da própria cidade.

As transformações operadas nestas áreas são consequências de escolhas, que representam valores, e por isso não são, nunca, naturais, incontroláveis. Há a incidência sobre centros históricos, de argumentações com fortes componentes ideológicos, apoiados na ideia de “deterioração”.

VILLAÇA (2001) aponta alguns destes mecanismos, tal como a “naturalização de processos sociais”. Um exemplo urbano de uso deste mecanismo consiste na expressão, ou conceito de “deterioração do centro” e que BARTALINI (2006) chama de “ideologia da deterioração” quando se associa este processo social ao envelhecimento inevitável dos seres vivos, com vistas a ocultar o abandono a que foram entregues os centros tradicionais.

Ambos os autores concordam que o processo de deterioração das edificações está relacionado com o abandono pelas classes dominantes, destes lugares, e seu deslocamento para novos centros. VILLAÇA (2001) ainda ressalta que o que se chama ideologicamente de “decadência” do centro é tão somente sua ocupação pelas camadas populares. MARICATO (2001) ressalta precisamente esta característica popular dos centros tradicionais, quando:

Do ponto de vista da acessibilidade, os centros são, em geral, as áreas mais bem servidas de transportes públicos. São locais de acesso mais democrático do que quaisquer outros. Nesse sentido são populares. Uma característica da qual o mercado imobiliário e a elite brasileira costumam se afastar. (p.82)

Estes lugares passam então a apresentar outras características, assumir outra identidade, outro cotidiano, a guardar outras memórias, outros hábitos, nova imagem.

Já foi mencionada a relação existente entre a “revalorização” das áreas centrais com a implementação de grandes projetos imobiliários. Esta política vê na economia urbana uma suposta

solução para interromper um processo de deterioração de edificações, correspondente a um tempo de globalização econômica e a uma característica a ele relacionada: a competição entre cidades.

No mesmo sentido colocado por VILLAÇA (2001) e BARTALINI (2006), SMITH (2006), ressalta um processo, já bastante conhecido, como uma nova forma do efeito da intervenção em centros tradicionais, a gentrificação, que, segundo o autor, é apresentada através do eufemismo da “regeneração” urbana. Um termo biomédico que sugere a cura de um organismo vivo, sua volta a um estado saudável, supondo, é claro, que este “organismo” encontra-se “doente”.

Assim, os arautos da estratégia da regeneração mascaram as origens sutilmente sociais e os objetivos da mudança urbana, apagam as políticas de ganhadores e perdedores de onde emergem tais linhas de ação. (SMITH, 2006: 83)

O autor ainda chega a uma posição muito parecida com a daqueles que consideram tais expressões, mecanismos ideológicos, que tentam sempre abrandar os reais significados e motivos que carregam. Assim ressalta tal conotação para as “zonas consideradas decadentes”:

Os urbanistas e estudantes no domínio urbano utilizam essa linguagem epidemiológica da “enfermidade” (blight em inglês) para falar dos pobres, frequentemente dos bairros habitados por negros ou latinos. Este eufemismo social manifesta a falta de investimento, seja dos proprietários ou do Estado. (SMITH, 2006:65)

Apesar de no Brasil não se encontrar exemplos tão evidentes da gentrificação<sup>6</sup> tal como foi apresentado por GLASS apud BIDOUC-ZACHARIASEN (2006), acredita-se que os grandes projetos imobiliários, que trazem consigo a instauração de novas práticas em áreas onde anteriormente existiam outras, transformando profundamente o uso do espaço, podem acarretar a gentrificação por substituição ou concentração de novos e diferentes usuários.

Grandes projetos imobiliários, como a construção de complexos culturais, que envolvem museus, restaurantes e a concentração de edifícios de escritórios em pontos localizados nas áreas tradicionais de cidades, que também exploram a atividade turística possibilitada pela qualidade histórica destas áreas, trazem para tais regiões práticas específicas de alguns grupos sociais.

Em conjunto com essas novas práticas se faz presente toda uma infraestrutura subjacente, como a disponibilização de áreas de estacionamento, a remodelação paisagística de espaços e o controle de atividades comerciais, como o comércio ambulante, por exemplo, prática que já se tornou característica destas áreas.

A valorização imobiliária que pode surgir com estes projetos vem a fechar um ciclo de “concorrência” desleal entre seus usuários em um espaço urbano, cujo uso está fortemente ligado ao fator econômico, no sentido em que a participação nestas novas atividades requer um financiamento e por isso uma renda e posição social economicamente mais elevada.

Fala-se da “volta ao centro”, justificada pela “diversidade social” (D’ARC, 2006), em uma mistura de classes sociais e nas regiões centrais como o lugar por excelência onde esta poderia acontecer. Pergunta-se então por quê? A diversidade social só pode acontecer nestes espaços? Os bairros de classe alta não poderiam também ser objeto de tal diversidade?

<sup>6</sup> Neil Smith (2006) ressalta que os países do “velho primeiro mundo” continuam sendo a localização principal da gentrificação nestes primeiros anos do século XXI e “ainda não podemos vislumbrar claramente como o processo se desenvolveria na Ásia, na América latina e em certos países da África” (p. 75).

A discussão aprofundada deste princípio é muito frutífera quando exige uma postura que dispensa os eufemismos correntes e reconhece que esta “mistura deve comportar a diversidade dos rendimentos, das redes, dos modos de vida e das camadas demográficas” (D’ARC, 2006).

Outro mecanismo ideológico apontado por VILLAÇA (2001) refere-se à “universalização”, que se constitui na tendência de fazer passar “a cidade” como aquela “parte da cidade” que é de interesse das classes dominantes.

Desenvolvem-se estigmas em relação a outras áreas ou bairros que não estejam incluídas “da cidade” dominante ou que apresentem diferentes atributos, características da mesma. Aqui pode se observar o que JODELET (1998) chama de “trabalho de elaboração da diferença”, em que há utilização do recurso ao ato comparativo, de qualificar negativamente “o outro”, neste caso, a parte da cidade que pertence ao outro e que não corresponde à imagem do grupo dominante. (p 4)

O outro, como “não eu”, “não nós”, deve ser afastado ou tornar-se estranho pelas características opostas àquelas que exprimem o que é próprio da identidade. O trabalho de elaboração da diferença é orientado para o interior do grupo em termos de proteção; para o exterior em termos de tipificação desvalorizante e estereotipada do diferente. (JODELET, 1998 :51)

Os termos “regeneração”, revitalização e requalificação, do ponto de vista analisado, são, portanto, afins, pois neles encontram-se presentes tais mecanismos ideológicos.

A reabilitação poderia também se enquadrar neste grupo, no entanto, reconhecendo a presença ideológica dos mecanismos já mencionados, classificou-se tal processo de intervenção de forma diferenciada.

Ela constitui uma alternativa diferenciada, pois os efeitos negativos deste tipo de intervenção podem ser previstos e controlados e as situações excludentes provenientes desta forma de intervenção não são consideradas uma fatalidade.

A reabilitação também pode ser empregada para a transformação de bairros localizados nestas regiões centrais, ocupados predominantemente por uma população de baixa renda, que não recebe, há muito tempo, investimento público nem privado para a manutenção de suas edificações e espaços públicos.

As vantagens de tal tipo de intervenção são colocadas por vários autores (MARICATO, 2001; INSTITUTO POLIS, 2002; TEIXEIRA e POMAR, 2000; entre outros) como também fazem parte de alguns programas municipais que delimitam em suas ZEIS (Zona Especial de Interesse Social) este tipo de intervenção.

Vale a pena lembrar algumas destas vantagens, que DIOGO (1998:2) resume em: Ampliação do acesso da população à cidade, ou seja, a garantia de que uma parcela cada vez maior da população poderá usufruir as áreas melhores equipadas e estruturadas; promoção da gestão democrática da cidade por meio da participação da população na formulação e implementação da política urbana; fortalecimento dos vínculos da população com os bairros onde moram; otimização do uso da infraestrutura urbana já disponível; ampliação da oferta de moradia com a redução dos investimentos públicos; melhoria das áreas centrais, contribuindo para reverter os processos de “esvaziamento” (grifo nosso) e “decadência” (grifo nosso); impulso ao desenvolvimento tecnológico e a formação profissional para a reforma e adequação de edifícios para novos usos.

As diferenças de investimentos públicos e privados dispensados aos espaços da cidade demonstram em uma escala de valorização, evidenciando aqueles grupos sociais que recebem maior atenção. Pensar em si como parte integrante destes grupos é uma situação que pode oferecer a

consciência necessária ao processo de valorização do seu ambiente de convívio e sua consequente manutenção.

As consequências desta desigualdade no que tange à produção das “localizações” (VIL-LAÇA, 2001), como já colocado, reproduzem também, além das diferenças de qualidade de vida relacionadas à qualidade do espaço urbano, a escolha de quais memórias devem ser preservadas. A perda destas memórias tem efeito tal em seus sujeitos que podem levar a uma transformação negativa de sua relação com os lugares.

Para D’ARC (2006), tornar as moradias reabilitadas acessíveis aos pobres e menos pobres parece um desafio, que traz ainda uma agravante cultural quando este tipo de intenção, para a autora “(...), não faz mesmo parte da cultura dos promotores imobiliários brasileiros” (p.282).

Assim, além de uma ação efetiva de controle e administração do poder público, no âmbito de políticas habitacionais nacionais, há que se trabalhar também para uma transformação mais profunda da consciência e, em consequência, de práticas sociais em relação a este tema, tão caro e universalmente necessário, como é a moradia.

Existem métodos de análise e interpretação da realidade observada, que exigem muitos cuidados, pois não se encontram livres de avaliações ideológicas. Considera-se a identidade, neste contexto metodológico, como uma categoria de análise importante.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Maurício de Almeida. Sobre a memória das cidades. LAGET/UFRJ. Rio de Janeiro, Ano III. Nº 4 (jan/jun), 1998.

136 ARANTES O. Uma estratégia fatal: a cultura nas novas gestões urbanas. In. ARANTES, O.,

VAINER, C., MARICATO, E. A cidade do pensamento único: desmanchando consensos. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

BARTALINI, Vladimir. Reabilitar nossas cidades. Capturado no endereço eletrônico: [http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq002/arq002\\_00](http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq002/arq002_00). Acesso em 10 de agosto de 2006.

BIDOU-ZACHARIASEN, Catherine. Introdução. In. BIDOU-ZACHARIASEN, Catherine (Org.). De volta à cidade: dos processos de gentrificação às políticas de “revitalização” dos centros urbanos. São Paulo: Annablume, 2006.

BOSI, Ecléa. Memória e sociedade: lembranças de velhos. São Paulo: Companhia das letras, 1994.

BRANDÃO, R. C. Identidade e etnia: construção da pessoa e resistência cultural. São Paulo: Brasiliense, 1990.

CARSALADE, Flavio de Lemos. Patrimônio histórico: sustentabilidade e sustentação. Disponível em: < <http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq000/esp080.asp>>. Acesso em outubro de 2001.



- CHOAY, Françoise . A alegoria do patrimônio. São Paulo: Estação Liberdade, 2001.
- D'ARC, Hélène. Requalificar o século XX: projeto para o centro de São Paulo. In. BIDOU-ZACHARIASEN, Catherine (org.). De volta à cidade: dos processos de gentrificação às políticas de “revitalização” dos centros urbanos. São Paulo: Annablume, 2006.
- DAMATTA, Roberto. A casa e a rua: espaço, cidadania, mulher e morte no Brasil. Rio de Janeiro: Rocco, 1997.
- DEL RIO, Vicente. Introdução ao Desenho Urbano no Processo de Planejamento. São Paulo: Ed. Pini, 1990.
- DIOGO, Erica. Habitação social nas áreas centrais. In. Dicas: desenvolvimento urbano. São Paulo, nº 189, 1998.
- GONZALEZ, Edelmira. Hacia una Ciudad Intermedia Sustentable. In. VI Seminário Latino-americano de Qualidade de vida urbana/ PUC/Minas. V Seminário Internacional de Estudos Urbanos. Anais , 2006.
- GURVITCH, Georges. Determinismos sociais e liberdade humana. Rio de Janeiro: Forense, 1968.
- HALL, Stuart. A identidade cultural na pós-modernidade. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.
- INSTITUTO PEREIRA PASSOS. Macrofunção: habitar o centro. Coleção estudos da cidade. Publicado em Rio Estudos. Rio de Janeiro, nº 105/ jun 2003.
- INSTITUTO PÓLIS. Habitação na cidade de São Paulo: observatório dos direitos do cidadão, acompanhamento e análise das políticas públicas da cidade de São Pulo. São Paulo: Instituto Polis/ PUC-SP, 2002.
- JODELET, Denise. A alteridade como produto e processo psicossocial. In. ARRUDA, Angela (Org.). Representando a alteridade. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.
- MARICATO, Ermínia. Brasil cidades: Alternativas para a Crise Urbana. São Paulo: Vozes, 2001.
- MESENTIER, L.M. Intervenções em áreas patrimoniais e seus dilemas atuais. In: FURQUIM LIMA, E. (Org.). Espaço e leituras da cidade. Rio de Janeiro: IMB, 2004.
- SANTOS, Carlos Nelson F. dos (et al.). Quando a rua vira casa. São Paulo: Projeto, 1985.
- SILVA, Tomaz Tadeu. (org.). Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

SMITH, Neil. A gentrificação generalizada: de uma anomalia local à “regeneração” urbana como estratégia urbana global. In BIDOU-ZACHARIASEN, Catherine (org.). De volta à cidade: dos processos de gentrificação às políticas de “revitalização” dos centros urbanos. São Paulo: Annablume, 2006.

TEIXEIRA, A.; POMAR, P. Cidade dos sem teto. Revista Adusp. São Paulo, p.63-73. Set. 2000.

VARGAS, Heliana Comin; CASTILHO, Ana Howard. Intervenções em centros urbanos: objetivos, estratégias e resultados. In. VARGAS, Heliana Comin; CASTILHO, Ana Howard. Intervenções em centros urbanos: objetivos, estratégias e resultados. Barueri, SP: Manole, 2006.

VAZ, LÍlian Fessler. Modernidade e moradia: habitação coletiva no Rio de Janeiro, séculos XIX e XX. Rio de Janeiro: 7 letras, 2002.

VILLAÇA, Flavio. O espaço intra-urbano no Brasil. São Paulo: Studio Nobel: FAPESP: Lincoln Institute, 2001.

ZANCHETI, S.M. O desenvolvimento sustentável urbano. (1998) Disponível em: < <http://www.urbanconservation.org/leituras.htm> > Acesso em 21 de maio de 2003.

## MARKETING DO LUXO, O PRAZER DA EXCLUSIVIDADE MARKETING OF LUXURY, THE PLEASURE OF EXCLUSIVITY

*Marcus Vinícius Muniz\**  
*Maria Inez Barboza Marques\*\**

### RESUMO:

O presente artigo tem o objetivo de apresentar, por meio de ideias dos principais autores, a história do luxo, a exclusividade que ele proporciona e o mercado de luxo no Brasil, apontando suas principais características – produtos, consumidores, exclusividade e o desenvolvimento deste mercado. O estudo é o resultado de uma pesquisa bibliográfica sobre a história, o desenvolvimento do luxo e o motivo do crescimento deste mercado não mais restrito.

**PALAVRAS-CHAVE:** luxo; exclusividade; mercado de luxo.

### ABSTRACT:

This article aims to provide, through ideas of the principal authors, the history of luxury, exclusivity and it provides the luxury market in Brazil, pointing its main features - products, consumers, exclusivity and development of this market. The study is the result of a literature search on the history, development of luxury and reason for the growth of this market no longer restricted.

**KEY WORDS:** history of luxury, exclusivity, the luxury market.

### 1. INTRODUÇÃO

139

Ao se falar em Marketing do Luxo, logo pensamos em bens materiais de alto valor financeiro como joias, roupas de grifes famosas, carros importados e imóveis de alto padrão. Apesar de todos estes itens apresentarem aspectos de luxo, o que é mais luxuoso: um carro coberto de ouro e pedras preciosas ou outro cujos estofados foram forrados por um tecido exclusivo de um estilista famoso? O que daria mais prazer àqueles acostumados ao universo das grandes grifes: uma desvairada tarde de compras numa grande maison da Champs-Élysées ou um petit-comité em um museu fechado especialmente para ocasião?

Segundo Bianchi (2008), as pessoas querem mais do que um mero produto, elas querem conhecimento. Definem especialistas como novo consumidor de artigos de luxo, aquele que foge da compra pela compra, pela mera ostentação do ter, e parte para a valorização das experiências pessoais, do saber, do conhecer. Logo, ganham espaço as artes plásticas, a história e a cultura em detrimento a artigos sem qualquer conteúdo intelectual como base. É o fim do exclusivo pelo exclusivo. É preciso ter uma história que o valorize e o diferencie da massa, ainda que da pequena massa de artigos de luxo.

Na visão de Ferreirinha (2008), o luxo é formado por um bloco indissociável de qualidades que envolvem perfeição, beleza, originalidade e, acima de tudo, desejo. A evolução do luxo fez com que o mesmo deixasse de ser apenas um estilo de vida concedido a poucos e fosse democratizado tendo como combustível a essência do capitalismo: o lucro. Esta transformação facilitou,

\* Graduando do curso de Administração do Centro Universitário Filadélfia de Londrina.

\*\* Mestre, Docente no Centro Universitário Filadélfia e Universidade Estadual de Londrina.

aparentemente, o acesso ao Luxo quando se trata de bens “facilmente” adquiridos.

Por outro lado, o princípio que admitiu esta democratização, energizou ainda mais sua inacessibilidade quando os artigos independem de qualquer correção inflacionária ou econômica. Conclui-se que o que hierarquiza o bem de luxo não é apenas o seu preço, mesmo que este seja um importante balizador para os sonhos. Os desejos e a essência do Luxo são fundamentais para o processo de vendas.

O marketing de uma marca de luxo deve contribuir para salientar sedução, emoções, prazer, estética no sentido etimológico do termo, isto é, fazer experimentar e sentir uma emoção, fazer partilhar valores comuns e não apenas salientar benefícios tangíveis. As marcas de luxo devem igualmente justificar seu valor agregado por sua legitimidade e identidade (LIPOVETSKY; ROUX, 2005, p.137).

## 2. O LUXO ATRAVÉS DA HISTÓRIA

Roux apud Lipovetsky e Roux (2005, p.22) afirma que o luxo não começou com a fabricação de bens de preço elevado, mas com o espírito de dispêndio, que precedeu do entesouramento das coisas raras. Antes de ser referência de status para a civilização atual, o luxo foi um fenômeno de caráter social e divino atingindo assim sua transcendência.

Nas sociedades primitivas, os bens preciosos não utilitários são cobiçados e redistribuídos de maneira constante e igualitária. O fenômeno da kula – sistema intertribal de trocas praticado em Malinowski – existe até hoje. Colares e braceletes de conchas são circulados entre as tribos sendo valorizados pela continuidade da transmissão. A posse provisória fornece prestígio e renome. Roux (2005) afirma que esse tipo de troca caracteriza-se, em primeiro lugar, por efetuar-se sob a forma de dádivas e não de operações comerciais. É a dádiva na troca cerimonial, o espírito de munificência e não a acumulação de bens de grande valor que caracteriza a forma primitiva do luxo. “Desde o neolítico, as pessoas se adornam, se vestem, usam colares” (LABORIT, 2006).

Para Allérés (2006, p.99), em todas as épocas uma classe ou uma elite da população se entregou aos prazeres do uso de objetos de luxo para fins religiosos, tribais ou exclusivamente profanos. O uso de objetos de luxo tem como objetivo a balizagem intransponível entre a classe favorecida e o resto da população.

Atualmente no ramo, os criadores de moda se aparentam ou se apresentam com atividade da alta-costura e procuram elaborar um vestuário de qualidade muito cuidada e destinado a um público intermediário, bem-provido, internacional e ativo. Emmanuelle Khanh, Kenzo, Thierry Mugler, Jean-Paul Gaultier são criadores de moda que realizam somente modelos de prêt-à-porter e suas divisões em acessórios – fulares, jóias, marroquinaria. Os criadores de moda igualmente apresentam suas coleções aos compradores, à imprensa e a seus clientes e possuem cada vez mais uma imagem próxima do público e da imprensa especializada, de acordo com a visão de Allérés (2006, p. 145).

## 3. EM BUSCA DA EXCLUSIVIDADE

O consumo de produtos de luxo passou por um extraordinário desenvolvimento internacional nos anos 1980 e segundo Roux apud Lipovetsky e Roux (2005, p.89), o luxo foi plenamente reconhecido como setor econômico e industrial desde a conclusão desta década com o aparecimento e desenvolvimento de grandes grupos em torno de uma diversificada carteira de marcas de luxo.

As marcas de luxo remetem a benefícios simbólicos e, cada vez mais, a benefícios ditos

como “experenciais”, ou seja, entende-se que no cliente há a busca de experiências e de emoções fortes, excepcionais. Para valorizar o capital da marca, impreterivelmente é necessário que ela possua três critérios indispensáveis: ser favorável, forte e única.

A busca pela legitimidade – conceito que significa consagrado ou aceito pela lei - está registrada às marcas de luxo de origem francesa e estabelecem sua exclusividade em torno da tradição e do talento criativo. A identidade é o caráter do que é uno, do que permanece idêntico a si próprio; é o fato para uma pessoa, para o indivíduo assim ser reconhecido sem nenhuma confusão, graças aos elementos que o singularizam (LIPOVETSKY; ROUX, 2005, p.140).

A classe mais bem-provida se afirmará escolhendo os objetos tradicionais mais seletivos, mais raros e mais caros, e os “modelos”, objetos, mais novos e mais inacessíveis. Ela é, ao mesmo tempo, animada pela preocupação de manter suas diferenças e seus privilégios que a levam se necessário, a optar pelos objetos mais audaciosos ou insólitos, garantias de uma distinção exclusiva (ALLÉRÈS, 2006 p.101).

A partir desta análise, conclui-se que parecer consigo mesmo é também não se parecer com mais ninguém e, assim, ser rigorosamente fiel a seus valores tornando-se exclusivo, singular. Logo, esta identidade torna-se uma permanência sob as mudanças, as rupturas e inovação, sendo, dessa forma, invariável sob sugestões e mudanças. Trabalhar a identidade de uma marca, mais exatamente a identidade de uma marca de luxo, é buscar, portanto, permanência sob as rupturas, mudanças, inovações e, assim, integrar as noções da ética e estética, dimensões que permitem articular uma definição específica ao luxo, delimitando sua essência e sua diferença, defende Roux apud Lipovetsky e Roux (2005, p.142).

Para Lipovetsky (2006. p.165), qualquer que seja o gosto pela qualidade e pela confiabilidade, o sucesso de um produto depende em grande parte de seu design, de sua apresentação da embalagem e acondicionamento. Se a ambição suprema do design é criar objetos úteis adaptados às necessidades essenciais, sua outra ambição é que o produto industrial seja “humano”, dando lugar à busca do encanto visual e da beleza plástica.

Tungate (2004, p.15) (TRADUÇÃO NOSSA) ressalta que a estratégia de desnatação de mercado pode minar o senso da exclusividade, o que é o “core value” de uma marca de luxo.

#### 4. DESEJO E NECESSIDADE

Necessidade e desejo são dois elementos necessários à passagem para o ato de consumo, a primeira pertence ao campo real, já a segunda ao imaginário dos símbolos. A lógica da necessidade obedece à lógica da satisfação; já para a lógica do desejo a sua “contínua e incessante mobilidade” e a lógica da falta. O desejo é certamente mais profundo que a necessidade, mas não é, de modo algum, mais essencial. “Ninguém para de consumir, como não para de desejar” afirma Allérès (2006, p.38).

Segundo Lipovetsky (2006, p.159), pode-se caracterizar empiricamente a sociedade de consumo por diferentes traços: elevação no nível de vida, abundância das mercadorias e dos serviços, culto dos objetos e dos lazeres, moral hedonista e materialista. A sociedade centrada na expansão das necessidades é, antes de tudo, aquela que reordena a produção e o consumo de massa sob a obsolência, sedução e diversificação:

A sociedade moderna e seus valores emergentes individualistas e hedonistas tornaram então o luxo necessário ao bem-estar ordinário de uma vida material mais prática e mais funcional. O luxo torna-se uma marca distintiva, símbolo do acesso e do pertencimento a uma nova categoria social (LIPOVETSKY; ROUX, 2005, p.117).

Castarède (2005, p.109) defende que o luxo se orienta para outros desejos além da satisfação das necessidades materiais, a dimensão imaginária constituirá o componente essencial, de onde a mídia é importante para divulgação. O autor destaca que a divulgação será a principal ferramenta para construir e reforçar essa dimensão. A marca tem, assim, verdadeira personalidade.

[...] diferenciação em grupos ou em uma lógica de distinção de classe, as marcas manipuladas e exibidas como emblemas estavam obrigadas a serem visíveis, logo, identificáveis, para responder às necessidades dos compradores que reivindicam por esses códigos sociais seu pertencimento social, real ou simbólico. A marca tornava-se o novo significante absoluto de identidade e prevalecia sobre o produto. O produto não era mais que meio de acesso à marca e à sua exibição social (LIPOVETSKY; ROUX, 2005, p.119).

Desta melancolia ambiental, econômica e social surge um novo desejo de satisfação imediata, de felicidade individual, que se empenha em obter objetos de conforto, de prazer e de decoração no meio ambiente pessoal e próximo, os objetos e produtos que embelezam a imagem de si mesmo. Esse recuo de cada indivíduo para sua felicidade individual apresenta o acentuado gosto pelos valores lúdicos e seletivos que favorecem o progresso das atividades artísticas e de luxo, de acordo do Allérès (2006, p.94).

142

## 5.AS CLASSES DE LUXO

Atualmente o luxo ocupa um mercado consumidor cada vez maior, dividindo-se entre o consumo da classe alta e da classe média. O espírito de marketing faz com que grandes grupos tenham como imperativo a abertura do luxo a um maior número de consumidores.

Allérès (2006, p.173) apresenta três classes do luxo que as empresas com suas estratégias de marketing esperam atingir, de acordo com a classe social e o estilo de vida do consumidor.

Luxo inacessível: é composto mais frequentemente de empresas antigas e prestigiosas cuja notoriedade é internacional, ainda é muito protegida e assim facilita barreiras à entrada do mercado quase intransponível. A classe abastada faz parte deste grupo que estabelece contínuos padrões mais elevados de consumo, conserva seus privilégios de usos e escolhas e acima de tudo consome artigos mais tradicionais, raros e com preços elevados, além de objetos novos e originais.

Luxo intermediário: esta classe se dirige a uma classe muito bem-provida, igualmente desejosa de manter uma distância social bem marcada em relação às classes médias ascendentes, sobretudo pela aquisição de produtos e objetos do mais alto nível, de marcas antigas bastante seletivas ou de novos criadores muito proeminentes. Pode-se dizer que é uma imitação da classe abastada, possuindo artigos tradicionais e com série limitada.

Luxo acessível: os produtos e objetos deste mercado são fabricados em série ilimitada a custos menores e possuem uma qualidade menos elevada. Produtos menos raros, menos originais e de linhas mais sóbrias e cores mais limitadas. A classe média se enquadra no perfil desta classe do luxo onde o acesso ao patrimônio cultural está representado por marcas famosas. Os objetivos

da classe média em consumo dos artigos do luxo acessível é a vinculação com a classe abastada e a distinção entre as classes baixas.

Castarède (2005, p.84) exemplifica as classes do luxo de acordo com os produtos adquiridos pelos determinados consumidores. No luxo inacessível os produtos possuem o luxo extremo sendo assim acessível a poucos, como obras e objetos de arte, palácios cristais, iates, aviões particulares e peças de alta costura. No intermediário, encontram-se objetos elegantes que vêm envoltos numa aura de bom gosto e refinamento como relógios de pulso, calçados, chapéus, malas e peças prêt-à-porter. E por último o luxo acessível, que são compostos por produtos pouco diferenciados do universo do consumo comum. Perfumaria, cosméticos, vinhos e destilados e a gastronomia fazem parte da classe mais baixa do luxo.

## 6. O MERCADO DO LUXO

Não limitado ao universo de majestades e elites, o luxo tornou-se hoje um importante mercado em termos globais. Movimenta um capital considerável de dinheiro e se configura como uma fonte notável de atividade econômica, gerando empregos e renda, seja no seu comércio, seja na sua manufatura. Os produtos de luxo mais acessíveis, aqueles cuja abundância é relativamente mais elevada e os preços relativos mais fracos, são frequentemente bens de consumo renováveis como perfumes e artigos de beleza, afirma Allérès (2006, p.163).

Grandes grupos industriais financeiros controlam boa parte desse mercado globalizado, que se expande cada vez mais para fora dos tradicionais mercados francês e europeu. Segundo dados da Interbrand, o mercado mundial de produtos premium atingiu em 2003 cerca de US\$ 200 bilhões, apresentando crescimento de 19%. A estimativa do Boston Consulting Group é de que esse mercado atinja US\$ 1 trilhão por volta de 2010 (CAROZZI, 2005).

A palavra premium possui origem inglesa e traduz-se como superior. De acordo com o dicionário Chambers (2002, p.430), premium é algo muito desejável, porém difícil de obter. Bens e serviços de caráter custoso podem ser considerados superiores, entretanto deve-se destacar a grande diferença entre um produto premium e um produto de luxo.

Os produtos chamados de premium fazem parte de uma linha de produtos sofisticados, com qualidades superiores aos produtos comuns, ambos da mesma empresa. Em contrapartida, produtos de luxo são aqueles de alta qualidade pertencentes às empresas que atuam exclusivamente neste mercado. Um produto luxuoso apresenta uma qualidade superior devido à sua matéria-prima, ao seu processo de fabricação ou a sua tecnologia empregada (LOMBARD, 1989).

O mercado de luxo no Brasil cresceu 17% em 2006, o que é pouco, se comparado a outros países emergentes, como Rússia e China. Porém, são países se recuperando do fracasso econômico do consumismo (PITTA, 2007).

Segundo Ferreirinha (2005), o consumidor brasileiro movimentou 2,3 bilhões de dólares em artigos de luxo, sendo 72% dessa quantia em São Paulo, vale destacar que é a cidade mais rica do Brasil e lá residem 24.700 milionários, atendê-los movimenta a economia e as características sócio-geográficas da cidade.

## 7. OS TRÊS MAIORES GRUPOS EMPRESARIAIS DO LUXO

Seguem abaixo os três maiores grupos empresariais do luxo segundo Castarède (2005, p.84).

LVMH (Louis Vuitton Moët Hennessy)

Christian Dior Parfums	Louis Vuitton	Christian Lacroix	Lé Bon Marche	La Samaritaine	Donna Karan
Eluxury	Fendi	Beluti	Guerlain	Veuve Clicquot	Chaumet
Tag Heur	Benefit Cosmetics	Urban Decay	Acqua di Parma	Dom Perignon	Loewe
Duty Free Shoppers	Parfums Givenchy	Givenchy	Fred	Hennesy	Kenzo Parfums
Céline	Moët & Chandon	Sephora			

RICHEMONT

Cartier	Van Cleef & Arpels	Piaget	Vacheron Constantin	Baume & Mercier
Seeger	Montblanc	Sulka	Dunhill	Panerai (relojoaria)
Langerfeld	Purdey (espingardas)	Hachett (prêt-à-porter e acessórios)	Parfums Chloé	Lancel

PPR (Pinault-Printemps Redoute – controladora do Grupo Gucci)

Gucci	Yves Saint Laurent	Oscar de la Renta	Sergio Rossi	Balenciaga
Alexander McQueen	Krizia	Ermenegildo	Roger & Gallet Zegna	Bottega Veneta
Nina Ricci	Stella McCartney	Boucheron		

144

**8. EMPRESAS QUE ATUAM NO SEGMENTO DE LUXO & PREMIUM BRASILEIRO**

Segundo a MCF Consultoria & GKF (2007), abaixo estão as empresas que atuam no segmento de luxo & premium brasileiro:



A Bela Sintra	Cyrela	Hospital Albert Einstein	Mitsubishi	Sara Jóias – Van Cleef & Arpels
Airsoft	D & G	Hospital Sírio Libanês	Monalisa	Schaefer Yachts
Alphaville Urbanismo	D.O.M.	Hotel Fasano	Montblanc	Shoes & Purse
American Express	Daslu	HSBC Premier	Nanai	Shopping Iguatemi
Anna Pegova Paris	Davidoff	Hugo Boss	Nespresso	Sofitel
Antiquarius	Diageo Divisão Reserve	Idea Zarnos Plan. Imobiliário	Neuhaus	Souza Lima Construtora
Antonio Bernardo	Diesel	Jaguar	Nielsen	Sipirit Ferretti
Artefacto	Domici	Jeans Hall	NK Store	Starbucks
Audi	Dona Santa	JHSF	Olivier Cozan	Studio W
Avec Nuance	Doria Associados	Jorge Elias	Olympe	Subaru
Baccarat	Editora Abril – Revista A	Jurerê Internacional	Omni CCNI	Suplicy Cafés Especiais
Banco Real Van Gogh	Eisenbahn – Cerveja Lust	Kurotel Spa	Patrícia Piva	Swarovski
Bang & Olufsen	Embraer	La Lampe	Paul Natan	Tabacaria Caruso
Blue Life	Emiliano	La Perla	Pavillon Christofle	Tam Jatos Executivos
BMW	Empório Diniz	La Prairie	Payard	Tânia Bulhões
Brumani	Empório Santa Maria	Lancôme	Pazetto Events & Consulting	Teresa Perez
Bulova	Ermenegildo Zegna	Land Rover	Pernod Ricard	Terra Vista
Burberry	Espaço Lundgren	Laurent Suaudeau	Perrier	Tiffany & Co.
Bulgari	Ethel Carmona	Lenat	Phytá	Touareg – VW
Caesar Park Ipanema	FAAP	L'Hotel	Ponta Dos Ganchos	Tramontina
Carita	Faber Castell	Líder	Porsche	Tranchesi
Cartier	Ferrari	Linix	Puros Habanos	Trousseau
Casa do Porto	Fogal	Louis Vuitton	Regatta	Txai
Cassegrain	Frattina	Luxaflex	Renaissance Hotel	Unique Garden
Chocolat du Jour	Gagnani	LVMH Parfums & Cosmetiques	Renée Behar	Unique Hotel
Chopard	Gran Cru	LVMH Wines & Spirits	Roberto Cavalli	Versace
Christian Dior	Grand Hyatt Hotel	Magrella	Rolex	Versus
Clube Chocolate	Grifes & Design	Manoel Bernardes	Rossingnol	Vizcaya

Fonte: MCF Consultoria & GFK Indicator (2007).

## 9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das pesquisas bibliográficas apresentadas no presente artigo, vimos que o luxo surgiu de um fenômeno social e divino e não com a produção de artigos de valor elevado. O luxo, ao decorrer de sua história, encantou a elite e as classes de alto padrão em toda a sociedade. Despertou desejos e prazeres tanto para a necessidade quanto para a exclusiva obtenção profana do artigo de luxo.

Pode-se perceber que os artigos de luxo são mais receptivos e propícios a novidades em termos de formas de produtos, novas tecnologias ou serviços agregados. Em alguns casos, como o luxo inacessível, está presente para atingir a classe abastada que tem maior poder de aquisição de artigos de luxo. Por outro lado, incorporaram-se no mercado de luxo, produtos de semiprestígio ou de massa.

Através da pesquisa realizada, pode-se perceber que os consumidores da classe média se apossam de produtos da classe do luxo acessível, o objetivo é plagiar a classe abastada utilizando artigos e produtos de luxo de acordo com suas condições financeiras. É importante ressaltar que boa parte dos consumidores desta classe se endividou para possuir um artigo de luxo e ostentar o prazer da posse de determinado produto.

A busca pela exclusividade, então, está cada vez mais disputada. O objetivo é ser único e exclusivo, ser rigorosamente leal aos seus valores e assim se tornar singular e privilegiado em relação às outras pessoas. Objetos tradicionais e raros são os mais procurados pela classe mais bem provida, essa é a garantia de que haverá uma distinção exclusiva entre as classes e assim manterá suas diferenças e privilégios.

O encanto e a beleza do luxo transmitem à pessoa privilégio e uma imagem de superioridade em relação às outras. Poucas pessoas no mundo têm acesso a esse mercado não mais restrito, porém com um número de consumidores inferior ao mercado de produtos mais populares. O luxo é exclusivo, profano, supérfluo, mas para poucos que usufruem e muitos que desejam ele é absolutamente necessário.

## 10. REFERÊNCIAS

ALLÈRÈS, Daniele. Luxo: Estratégias/Marketing. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

BIANCHI, Juliana. Marketing de luxo descobre o up grade artístico. Disponível em: <[http://www.gestaodoluxo.com.br/segmentacao/materia\\_26.htm](http://www.gestaodoluxo.com.br/segmentacao/materia_26.htm)>. Acesso em 12 jun. 2008.

CAROZZI, Elaine M.F. “Christian Dior, Reposicionamento de Marca no Setor Luxo”, Revista da ESPM, Volume 12, Janeiro/Fevereiro 2005.

CASTARÈDE, Jean. O luxo. São Paulo: Barcarolla, 2005.

CHAMBERS, Harrap. Chambers Dictionary. London: Chambers Harrap Publishers, 2002.

FERREIRINHA, Carlos. As Hierarquias do Luxo. Disponível em: <[http://www.gestaodoluxo.com.br/segmentacao/materia\\_02.htm](http://www.gestaodoluxo.com.br/segmentacao/materia_02.htm)>. Acesso em 11 jun. 2008.

146

R  
E  
V  
I  
S  
T  
A

\_\_\_\_\_, Carlos. Entrevista à revista Veja edição especial Vitrines de Ouro. São Paulo: Veja, Editora Abril, maio de 2005.

LABORIT, Henri. La nouvelle grille. Folio, 2006.

LIPOVETSKY, Gilles. O império do efêmero. 6 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

\_\_\_\_\_; ROUX, Elyette. O luxo eterno. São Paulo: Companhia das letras, 2005.

LOMBARD, Michel. Produits de luxe – Les Clés du Succès. Paris: Economia, 1989.

MCF Consultoria & GFK Indicator. Disponível em: <[http://www.mcfconsultoria.com.br/index\\_site.htm](http://www.mcfconsultoria.com.br/index_site.htm)>. Acesso em: 14 jun. 2008.

PITTA, Denise. Mercado de luxo cresce no Brasil. Disponível em: <<http://www.fashionbubbles.com/tabs/negocios/2007/mercado-do-luxo-cresce-no-brasil/>>. Acesso em: 17 jun. 2008.

Revista Veja Online, Edição Especial São Paulo Classe AAA. Disponível em: <[http://veja.abril.com.br/vejasp/especial\\_luxo/p\\_134.shtml](http://veja.abril.com.br/vejasp/especial_luxo/p_134.shtml)>. Acesso em 15 jun. 2008.

TUNGATE, Mark. Fashion brands: branding style from armani to zara. Philadelphia: Kogan Page, 2005.

Web Luxo. Disponível em: <<http://www.webluxo.com.br>>. Acesso em: 13 jun. 2008.

147

## RESPONSABILIDADE SOCIAL COMO GESTÃO ESTRATÉGICA SOCIAL RESPONSIBILITY LIKE STRATEGIC VIEW

*Cassiano Andrade Silva  
Conrado Andrade Silva\**

### RESUMO:

Este trabalho tem origem na preocupação em atender às necessidades das empresas em instituir um trabalho de gestão estratégica por meio da responsabilidade social. Primeiramente, se faz necessário compreender os aspectos da estratégia para, posteriormente, se valer da responsabilidade social para atingir os resultados esperados. Dentro do aspecto estratégico define-se a Missão da empresa que tem grande importância, pois traz uma série de valores intrínsecos e mostra o motivo da empresa existir, qual necessidade da sociedade ela procura satisfazer e a Visão da empresa, que revela os sonhos que os diretores têm com relação ao futuro, onde desejam chegar. A Responsabilidade Social diante da necessidade de transformar a realidade atual de desigualdade social, exclusão de indivíduos, falta de oportunidades, desemprego, descuido e descaso com o meio ambiente e os recursos naturais disponíveis e uma série de outras situações preocupantes visa transformar esta realidade por meio de ações e mudanças simples. Objetiva-se aplicar os conhecimentos sobre tais temas através da estratégia das empresas, tornando possível criar uma sinergia em benefício mútuo para a sociedade e as empresas, contando com o direcionamento dos responsáveis pela instituição dos valores adotados nas empresas, que passam a ser ferramentas em cada uma das áreas e setores, por meio de objetivos específicos, que geram resultados concretos para as empresas. Na busca pelo alcance das estratégias, utilizando-se da responsabilidade social transforma-se a realidade da sociedade, para gerar riquezas, para assegurar o desenvolvimento do indivíduo, da família, da empresa, da vizinhança, do mercado e da sociedade.

148

**PALAVRAS-CHAVE:** Responsabilidade Social, Gestão Estratégica, Instituições.

### ABSTRACT:

This paper begins at the necessity of the companies to supply a strategic work through social responsibility. First of all, it's necessary to understand all the aspects of strategy, and after that, use the social responsibility to get the expected results. Inside of the strategic aspect is possible to define the mission of a company, that has a great importance, because it brings a lot of values and shows the reason that a company should exists, and which necessity of the society it tries to satisfy and the company vision, that shows it dreams that the board of directors have in relation to the future and where they want to get. The social responsibility in front of the necessity to change the actual reality of the social disparity, social exclusion, and lack of opportunities, unemployment, negligence and disregard with the environment and natural resources available and some other preoccupying situations, that aims to change this reality through actions and simple changes. The objective is to apply the knowledge about these themes through the companies strategic, making possible to create a synergy and a mutual benefit to the society and the company, counting with the direction of the responsible of the companies institutions, the values adopted by them begins to be tolls to each different area and department, through specific objectives, that offers concrete results to the companies. Searching for a strategic view, through the social responsibility as an allied to change the society reality, to provide wealth and assure the development of human being,

\* MBA em Gestão Empresarial pelo Centro Universitário Fialdélia - UniFil

the families, the company, neighborhood, the market and the society.

**KEY-WORDS:** Social responsibility, Strategic View, Institutions.

## 1 INTRODUÇÃO

A Responsabilidade Social vem se tornando cada vez mais importante dentro das empresas, em decorrência do cenário atual em que colaboradores, acionistas, fornecedores, clientes e, principalmente, a sociedade buscam por relacionamentos mais estáveis e confiáveis.

Para entregar seus votos de confiança a uma empresa é preciso que esta busque atuar com responsabilidade, não somente cumprindo com suas obrigações legais, mas destacando-se por promover o desenvolvimento da sociedade e a melhoria na qualidade de vida daqueles aos quais serve.

Entende-se que a Responsabilidade Social deve ser parte integrante do dia-a-dia de todos dentro de uma empresa, estar com o pensamento orientado para ações socialmente responsáveis e atuando de acordo com as estratégias traçadas, seguindo o direcionamento da empresa.

E dentro destas estratégias é preciso verificar quais as necessidades da empresa diante da sociedade e quais as necessidades da sociedade à sua volta. Um estudo realizado pode revelar importantes fatores sociais que, se utilizados, oferecem ganhos estratégicos para as empresas. Na imagem perante a sociedade, ganho de espaço no mercado, ganho de produtividade, de melhoria no ambiente de trabalho ou qualquer outro tipo que esteja dentro de uma estratégia previamente estudada pela empresa.

A opção por uma gestão estratégica alinhada à Responsabilidade Social deve ter como objetivo ações que estejam dentro das atividades da empresa e deve passar por uma pré-avaliação, para evitar um desperdício de força, além de manter o foco nos resultados de suas operações.

Diante do exposto, apresentar-se-á uma abordagem da Responsabilidade Social a partir de uma gestão estratégica fundamentada em resultados de pesquisas, indicando caminhos e pontos para as empresas utilizarem no desenvolvimento de suas estratégias.

149

## 2 DESENVOLVIMENTO

### 2.1 Estratégia

A palavra estratégia deriva da palavra grega *strategos* que significa general e dentro do contexto das guerras considera o espaço e o tempo fatores que, mediante a utilização de tropas e recursos militares, determinam o êxito das ações.

Com base na arte militar dos generais que comandam os exércitos ao longo do tempo ocorreu uma evolução da concepção de estratégia, mas mantiveram-se alguns fundamentos que permeiam até hoje a sua origem, pois:

Estratégia é algo mais amplo, assim como uma forma de ver o mundo. Uma visão do futuro que se deseja e dos meios para alcançá-lo. Essa forma é mais filosófica e abrangente e incorpora ideias como: estratégia a serviço de quem? Estratégia para quê? Aspectos sociopolíticos que extrapolam os limites da organização específica em que atuamos (GAJ, 1987).

R  
E  
V  
I  
S  
T  
A

Considerando que a empresa está inserida em um ambiente e que se relaciona com este, Porter (1991) diz que “O reconhecimento e a identificação correta dos sinais de mercado são significativos para o desenvolvimento da estratégia competitiva.”

Um tipo de análise estratégica que pode ser realizada é a adequação entre as capacidades internas e as possibilidades externas, utilizando-se da famosa análise SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) que demonstra os pontos fortes e fracos da empresa e as ameaças e oportunidades do ambiente empresarial, pois:

O ambiente empresarial não é um conjunto estável, uniforme e disciplinado, mas um conjunto bastante dinâmico em que atua constantemente grande quantidade de forças, de diferentes dimensões e naturezas, em direções diferentes, e que muda a cada momento, pelo fato de cada uma dessas forças interferir, influenciar e interagir com as demais forças do ambiente (OLIVEIRA, 1988).

Essa atitude faz parte de um planejamento estratégico que possui uma postura altamente competitiva e busca não somente reagir às novas mudanças, mas planejar as ações para gerar novas ideias que estabeleçam condições da empresa se posicionar à frente da concorrência.

O processo de estratégia deve ser avaliado e estudado como uma movimentação, como por exemplo, fusões, aquisições, venda de parte de sua operação, diversificação, especialização etc. que desencadeiam uma série de resultados, sendo que estas e outras opções estão disponíveis para as empresas utilizarem em suas estratégias como meio de se alcançar uma condição futura esperada.

150

Este é o motivo para o uso do conceito de estratégia, que especifica a direção na qual a empresa desenvolverá seus produtos, mercados e tecnologias futuros. Dá orientação, assim, para a busca e geração de oportunidades específicas. Quando surge uma oportunidade, a estratégia é mais uma vez utilizada para determinar se a oportunidade se encaixa nas intenções estratégicas da empresa. Se não se encaixa, a oportunidade é rejeitada; ao contrário, se ela se encaixa, é avaliada em termos de sua contribuição aos objetivos da empresa. (ANSOFF, 1990).

Acerca dos objetivos, numa conceituação abrangente Ansoff (1993) discorre sobre o desempenho presente e futuro das organizações, através dos padrões qualitativos sendo os objetivos e os quantitativos suas metas. Por meio dos objetivos é possível identificar se o rumo que a organização está seguindo foi o pré-estabelecido e também o nível de avanço por meio das metas.

Outro ponto importante dentro da estratégia empresarial é o processo de formulação da Missão das empresas que começa a partir das necessidades da população que ela buscar atender, o que justifica a sua existência. Definindo a sua missão, é possível descobrir valores e crenças dos diretores das empresas que devem servir como pedra angular para a construção e gerenciamento da empresa, bem como referência para as ações de todos os funcionários e pessoas envolvidas com o negócio.

A missão explica os propósitos estabelecidos da empresa, o que a empresa faz e como ela faz e será a forma com que a Visão será alcançada.

O conceito por trás da visão, por sua vez, estabelece a expectativa em longo prazo que se tem em relação ao que está para ser conquistado, onde se quer chegar e o que se quer ser, como um sonho, no qual todos os colaboradores envolvidos passam a acreditar e tentar torná-lo realidade dia-a-dia.

A visão se transforma em um desafio estratégico para a empresa, pois quanto maior o sonho maior o trabalho, mais longe se quer chegar, buscando definir o que se visualiza para a empresa, em termos de conceitos e linhas gerais.

Por fim, viu-se que a estratégia não é um fim em si só, mas almeja construir um caminho para atingir objetivos futuros, considera inúmeras variáveis, faz previsões das condições que serão encontradas no futuro, analisa os pontos fortes e fracos internos e, também, as ameaças e oportunidades externas e possibilita visualizar de diferentes formas um problema para buscar sua solução.

## 2.2 Responsabilidade Social

Se nos concentrarmos no ente coletivo chamado empresa, responsabilidade social significa, por exemplo, tratar com dignidade os seus funcionários, fabricar produtos adequados ao que se espera prestar serviços de qualidade, veicular propaganda verdadeira, promover limpeza no ambiente de trabalho, não sujar ruas ou dificultar o trânsito, contribuir para as causas da comunidade, não explorar mão de obra infantil, escrava ou de qualquer forma incapaz de se defender. Age de forma socialmente irresponsável a empresa que não observa esse comportamento. (GARCIA, 1999).

Trata de todas as ações da empresa que refletem direta ou indiretamente na sociedade, um conceito amplo de desenvolvimento do meio em que a empresa está inserida, mas que deve ser traduzido em medidas realizadas rotineiramente por funcionários conscientizados da importância e das consequências de seus atos.

Dentro do cenário do mercado atual de extrema competitividade, as empresas buscam por preços, qualidade, excelência para se tornarem cada vez mais competitivas e principalmente lucro, sendo condição sine qua non para que a empresa não deixe de existir em pouco tempo.

151

É imperiosa a necessidade, pela própria sobrevivência futura das empresas, de elevarem a sua estratégia social ao mesmo nível da sua estratégia econômica e de a dominarem com tanto método, competência, cálculo econômico social e espírito empreendedor quanto demonstram nos terrenos que lhes são familiares. (PHILIPPE DE WOOT apud NADAS, 2004)

Esta intenção da empresa em incorporar a Responsabilidade Social tem origem nas circunstâncias atuais em que acontecem os negócios, e está se tornando uma condição imposta pelo mercado. Tal fato tem sua importância mercadológica dentro da percepção dos clientes revelada da seguinte forma:

De fato, o que mudou é que há muita disponibilidade de produtos e serviços no mundo, todos feitos com tecnologia e materiais semelhantes e preços parecidos. A diferença entre ter ou não ter a preferência do cliente ficou mais sutil, especialmente porque o cliente também é parte da mesma comunidade da empresa e trocar informações a respeito dessa empresa e decidir-se ele próprio, com responsabilidade social, isto é, prestigiando produtos e serviços de empresas socialmente responsáveis de acordo com o seu próprio critério. (GARCIA, 1999).

R  
E  
V  
I  
S  
T  
A

Dessa forma surge um contexto propício para profundas transformações no ambiente empresarial e ainda que esse movimento esteja apenas começando ele vem tomando cada vez mais força e prevê-se um futuro longo e promissor.

A sociedade, neste caso, torna-se objeto da transformação provocada pelos agentes, que seriam as empresas, os stakeholders e, por fim, os demais indivíduos da sociedade. Contudo, tem-se por verdade que existe uma transformação que, também, pode ser chamada de evolução, que precisa ocorrer dentro da sociedade como pressuposto de que no futuro existam condições melhores para se viver.

O desempenho econômico é a primeira responsabilidade de uma empresa. E essa já se trata de uma responsabilidade social, já que sem um bom desempenho econômico, ela não pode cumprir nenhuma outra responsabilidade, nem ser uma boa empregadora, uma boa cidadã, uma boa vizinha. (DRUCKER, 2000)

Este trabalho vai além e coloca a Responsabilidade Social aplicada dentro da Estratégia das empresas para obtenção de resultados, tanto para estas empresas como para a sociedade, aproveitando a grande capacidade de transformação da realidade social, pois movimentam a economia, trabalham com fatores produtivos, demandam mão-de-obra, são atividades de comércio, prestação de serviço, pesquisa etc. Este poder obtido pelo setor privado tem capacidade de promover uma evolução inimaginável nos aspectos sociais.

O que se propõe é a forma de aplicação da Responsabilidade Social no contexto da empresa, de modo a acelerar o processo, sem alterar o produto final, que é o desenvolvimento da sociedade e, também, sem deteriorar qualquer fator de produção.

152

Nesse ponto entra o que é chamado de Desenvolvimento Sustentável e a questão se torna como gerar negócios lucrativos, melhorar a qualidade de vida sem degradar o meio ambiente e sem causar transformações que impossibilitem novos negócios.

Resolver o problema da má distribuição de renda, das discriminações, da falta de educação, pobreza e todos os outros problemas encontrados na sociedade é, também, resolver os problemas encontrados pelos empresários, que são justamente os mesmos problemas, mas de uma perspectiva diferente. Para o empresário, quanto maior a renda da população, maior o consumo; quanto mais educada e mais qualificada se torna a mão-de-obra, mais aproveitável; quanto menor a pobreza, menor o custo com segurança, maior a estabilidade; quanto mais educação, melhor será o governo e assim por diante.

Segundo Oded Grajew, atual diretor-presidente do Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social, a responsabilidade social está atraindo muitas empresas porque isto se tornou proveitoso para elas:

Começa a haver a percepção de que uma sociedade empobrecida, com renda má distribuída, violenta como a nossa, não é uma sociedade propícia para os negócios. Henri Ford quando aumentou o salário de seus funcionários queria ter uma sociedade que pudesse comprar seus carros e também pudesse ser mais que uma sociedade deteriorada ameaça os próprios negócios e que não adianta demitir os funcionários, pois não teria quem compre, não terão uma sociedade justa. (GRAJEW, 2006)

No entanto, configura uma evolução na forma de administração moderna, que chegou para ficar e mantém uma relação intrínseca com as gestões estratégicas, que na verdade apenas



incorporou uma vertente que é a responsabilidade social como meio de ação.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa foi realizada com os funcionários de baixo escalão das empresas de grande porte da cidade de Londrina, e verificou o grau de utilização da Responsabilidade Social nas Estratégias pelas empresas, constatando-se que muitas empresas que se consideram socialmente responsáveis não o fazem de forma completa, existindo muito espaço para outros tipos de ações socialmente responsáveis.

Com isso, as empresas deixam de ganhar com os retornos que são obtidos através da aplicação da Responsabilidade Social como forma de gestão Estratégica que, conforme constatado no presente trabalho, são inúmeros e em todas as áreas possíveis das empresas.

Foi comprovado que as empresas possuem uma capacidade de contribuição muito alta para a sociedade e podem ajudar na solução de inúmeros problemas sociais, porém a mesma não deve deixar suas atividades rotineiras de lado para simplesmente cuidar dos aspectos sociais. Viu-se que a possibilidade de inclusão da Responsabilidade Social nas estratégias das empresas é viável e que pode ser utilizada como meio para fazer com que a empresa, além de ajudar a sociedade, concretize seu sonho (Visão).

Em todas as formas de se fazer negócio, independentemente do tamanho, local, forma e qualquer outra característica da empresa é possível agir de forma socialmente responsável. Dentro da estratégia planejada pela empresa deve ser incluída Responsabilidade Social.

No lançamento de novos produtos, na abertura de novas empresas (ou filiais), no tratamento com os funcionários, clientes, propagandas, nas políticas ambientais etc., todas as ações das empresas devem ocorrer segundo a sua estratégia, e esta deve por sua vez ser socialmente responsável.

Essa pesquisa comprovou, na visão dos funcionários, a importância da Responsabilidade Social, que decorre da sua grande capacidade de gerar soluções para os problemas sociais ao mesmo tempo em que faz com que a empresa consiga atingir seus resultados estratégicos. Portanto, não há motivo para que a Responsabilidade Social não seja praticada.

### REFERÊNCIAS

ANSOF, H. Igor A nova estratégia empresarial. São Paulo: Atlas, 1990.

ANSOFF, H. ; MACDONEELL, E. Implantando a Administração Estratégica. São Paulo: Atlas, 1993.

DRUCKER. Peter Ferdinand. Guia exame de boa cidadania corporativa. Revista Exame, São Paulo, n.718p.118, abril 2000.

GAJ, Luis. Administração estratégica. São Paulo: Editora Ática, 1987.

GARCIA, Ademerval. “Responsabilidade social não é ajuda, é respeito”. Gazeta Mercantil”. Interior Paulista. 23/11/1999.

INSTITUTO ETHOS Disponível em <<http://www.ethos.org.br/DesktopDefault.aspx?Alias=Ethos&Lang=pt-BR>> Acessado em 23 de mar 2007.

NADAS, P. O social na estratégia empresarial ou A estratégia social das empresas. Disponível em: <<http://www.fides.org.br/artigo11.pdf>>. Acesso em 22 nov. 2007.

OLIVEIRA, D. P. R. Estratégia Empresarial: Uma Abordagem Empreendedora. São Paulo: Editora Atlas S.A. 1988.

PORTER, Michael E. Estratégia Competitiva. Rio de Janeiro: Campos, 1991.



## AOS COLABORADORES

A Revista TERRA E CULTURA é uma publicação semestral da UniFil. Tem por finalidade divulgar artigos científicos e/ou culturais que possam contribuir para o conhecimento, o desenvolvimento e a discussão nos diversos ramos do saber. Um artigo encaminhado para publicação deve obedecer às seguintes normas:

- 1- Estar consoante com as finalidades da Revista.
- 2- Ser escrito em língua portuguesa e digitado em espaço **1,5 (um e meio), papel tamanho A4, mantendo a configuração e formatação de acordo com as normas da ABNT**. Recomenda-se que o número de páginas não ultrapasse a 15 (quinze).
- 3- Publicar-se-ão trabalhos originais que se enquadrem em uma das seguintes categorias:
  - 3.1- Relato de Pesquisa: apresentação de investigação sobre questões direta ou indiretamente relevantes ao conhecimento científico, através de dados analisados com técnicas estatísticas pertinentes.
  - 3.2- Artigo de Revisão Bibliográfica: destinado a englobar os conhecimentos disponíveis sobre determinado tema, mediante análise e interpretação da bibliografia pertinente.
  - 3.3- Análise Crítica: será bem-vinda, sempre que um trabalho dessa natureza possa apresentar especial interesse.
  - 3.4- Atualização: destinada a relatar informações técnicas atuais sobre tema de interesse para determinada especialidade.
  - 3.5- Resenha: não poderá ser mero resumo, pois deverá incluir uma apreciação crítica.
  - 3.6- Atualidades e informações: texto destinado a destacar acontecimentos contemporâneos sobre áreas de interesse científico.

4 - Redação:

- 4.1) Nos casos de relato de pesquisa, embora permitindo liberdade de estilos aos autores, recomenda-se que, de um modo geral, sigam à clássica divisão:

**Introdução** – proposição do problema e das hipóteses em seu contexto mais amplo, incluindo uma análise da bibliografia pertinente;

**Metodologia** - descrição dos passos principais de seleção da amostra, escolha ou elaboração dos instrumentos, coleta de dados e procedimentos estatísticos de tratamento de dados;

**Resultados e Discussão** – apresentação dos resultados de maneira clara e concisa, seguidos de interpretação dos resultados e da análise de suas implicações e limitações.

- 4.2) Nos casos de Revisão Bibliográfica, Análises Críticas, Atualizações e Resenhas, recomenda-se que os autores observem às tradicionais etapas:

### **Introdução, Desenvolvimento e Conclusões.**

- 5- Deve ser encaminhado por e-mail, para o endereço [revistaterraecultura@unifil.br](mailto:revistaterraecultura@unifil.br)
- 6- O artigo deverá apresentar resumo e palavras-chaves em português e abstract e keywords em inglês.
- 7- Indicar, por uma chamada de asterisco, em nota de rodapé, a qualificação técnico-profissional do(s) autor(es), com acréscimo dos respectivos e-mails para que ocorram possíveis contatos por parte dos leitores.
- 8- O sistema de chamada para citações deverá ser o alfabético (autor-data), nesse caso, as referências deverão ser listadas por ordem alfabética ao final do Artigo, respeitando a última edição das Normas da ABNT.

A publicação do trabalho nesta Revista dependerá da observância das normas acima sugeridas, da apreciação por parte do Conselho Editorial e dos pareceres emitido pelos Consultores. Serão selecionados os artigos apresentados de acordo com a relevância a atualidade do tema, com o nº de artigos por autor, e com a atualidade do conhecimento dentro da respectiva área.

### **Conselho Editorial de TERRA E CULTURA**

Av Juscelino Kubitschek, 1626  
86020-000 – Londrina-PR.

Telefone: 43\_3375-7400

E-mail: [revistaterraecultura@unifil.br](mailto:revistaterraecultura@unifil.br)

[www.unifil.br](http://www.unifil.br)